الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليـــم العالـــــــي

جـــامعـــة دمشـــــــــــق

كليـــة الطـــب البشـــري

قســـــــــم الاطفال

تطبيق الفيورسمايد في الزلة العابرة عند حديثي الولادة

Furosemide for transient tachypnea of newborn

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في طب الأطفال

بإشراف :

م.د.نادر عيد

برئاسة :

أ.د.سمير سرور

إعداد :الدكتورة سالي بخيت

المحتويات :

الدراسة النظرية ..... (8)

المقدمة ..... (9)

تعريف ..... (10)

لمحة جنينية ..... (11)

السائل الرئوي الجنيني ..... (14)

الآلية الفيزيولوجية لإرتشاف السائل الرئوي الجنيني ..... (16)

الوبائيات ..... (17)

الفيزيولوجيا والفيزيولوجيا المرضية ..... (17)

تأثير تأخر إرتشاف السائل الرئوي الجنيني ..... (21)

الآليات المقترحة لتأخر إرتشاف السائل الرئوي الجنيني ..... (23)

عوامل الخطورة في متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد..... (29)

عوامل الخطورة الوالدية..... (30)

عوامل الخطورة التوليدية ..... (36)

عوامل الخطورة الوليدية..... (39)

التظاهرات السريرية..... (42)

الفحص السريري..... (46)

المظاهر الشعاعية في الTTN ..... (47)

الموجودات المخبرية ..... (53)

التشخيص التفريقي ..... (54)

الإختلاطات..... (63)

العلاقة مع الربو مستقبلاً..... (63)

التدبير ..... (65)
الوقاية ..... (65)
الأكسجة ..... (66)
السوائل الوريدية ..... (69)
التغذية ..... (70)
المدرات ..... (70)
الفيورسمايد ..... (72)
إستخدام الإيبنفرين الإنشاقي ..... (74)
إستخدام مشابهات بيتا الإنشاقية ..... (74)
الصادات الحيوية ..... (74)
المتابعة ..... (74)
السير والإنذار ..... (75)
القسم العملي ..... (76)
هدف البحث ..... (77)
تصميم البحث ..... (77)
مواد البحث وطرائقه ..... (77)
الإستمارة المعتمدة في البحث ..... (79)
معاير سلفرمان ..... (80)
النتائج والمناقشة ..... (81)
دراسة عوامل الخطورة الأبرز ..... (81)
الجنس ..... (81)
العمرالحملي ..... (83)
طريقة الولادة ..... (85)

وزن الولادة ..... (88)
دراسة عوامل الخطورة مقارنة بزمن إستمرار الأعراض ..... (89)
العوامل المتعلقة بالأم ..... (94)
دراسة التظاهرات السريرية ..... (95)
دراسة الصورة الشعاعية البسيطة للصدر ..... (96)
الموجودات المخبرية ..... (97)
المعالجة ..... (100)
المقارنة من حيث فترة تطبيق الأكسجين ..... (101)
المقارنة من حيث فترة البقاء في المشفى ..... (103)
المقارنة بين المجموعة A وB/a وb بالنسبة للعوامل المؤثرة الأبرز ..... (103)
مقارنة تطور الأعراض حسب سلم سلفرمان ..... (108)
مقارنة النتائج مع مثيلاتها من الأدب الطبي ..... (109)
الإستنتاجات ..... (113)
الخلاصة والتوصيات ..... (113)
التوصيات ..... (115)

فهرس الصوروالرسوم التوضيحية :

رسم توضيحي (1) يبين آلية إفراز السائل الرئوي الجنيني أثناء الحياة الرحمية .....(19)

رسم توضيحي (2) يبين آلية إمتصاص السائل الرئوي الجنيني في الرئة الناضجة.....(20)

رسم توضيحي (3) يبين دور الولادة المهبلية (فعل العصر) في إرتشاف السائل الرئوي الجنيني .....(28)

رسم توضيحي (4) يبين عوامل لخطورة في متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد.....(29)

رسم توضيحي (5) يبين أثر الحمل على الداء السكري .....(30)

رسم توضيحي (6) يبين أثر السكري على الحمل والجنين.....(31)

صورة (7) توضح السحب تحت القص .....(43)

صورة (8) توضح السحب الوربي وتحت القص مع رقص خنابتي الأنف .....(44)

صورة (9) توضح مظاهر الجهد التنفسي السحب الوربي وتحت القص ورقص خنابتي الأنف بالإضافة للزرقة .....(45)

صورة صدر بسيطة (10) توضح فرط التهوية وتسطح الحجابين في طفل مصاب بال TTN .....(49)

صورة صدر بسيطة (11) توضح الوذمة الرئوية المعممة بالإضافة لوجود السائل في الشقوق الرئوية ,منظر الرئة المبلولة .....(49)

صورة صدر بسيطة (12) توضح إرتشاحات رئوية ثنائية الجانب ,ضخامة بظل العضلة القلبية ,زيادة وضوح الأوعية الدموية لدى طفل مصاب بال TTN.....(51)

رسم توضيحي (13) يبين تسلسل المظاهر الشعاعية للصدر حسب الزمن في مرضى TTN .....(52)

صورة صدر بسيطة (14) تظهر إرتشاحات ثنائية الجانب مع زيادة الإرتسامات القصبية في طفل مصاب بذات رئة .....(56)

صورة صدر بسيطة (15) تبدي إرتشاحات بقعية غير منتظمة في طفل مصاب بذات رئة .....(57)

صور شعاعية بسيطة للصدر (16) لدى خديجين مصابين ب HMD.....(59)
صورة شعاعية بسيطة (17) تظهر إرتشاحات غير متناظرة ,فرط تهوية ,تسطح حجابين لدى طفل مصاب بمتلازمة إستنشاق العقي .....(61)
صورتوضيحية (18) تبين طرق إعطاء الأكسجين .....(67-68)

فهرس الجداول والرسوم البيانية :

الجدول رقم (1) يبين عدد ونسبة الذكور والإناث .....(81)
الرسم البياني رقم (1) يبين نسبة الذكور والإناث.....(81)
الجدول رقم (2) يبين نسبة الذكور والإناث في عينة عشوائية .....(82)
الجدول رقم (3) يبين توزع الحالات حسب العمر الحملي .....(83)
الرسم البياني رقم (2) يبين توزع المرضى حسب العمر الحملي.....(84)
الجدول رقم (4) يبين مقارنة بين عينة عشوائية وعينة الدراسة من حيث العمر الحملي ..(84)
الجدول رقم (5) يبين عدد ونسبة الحالات الطبيعية والقيصرية .....(86)
الرسم البياني رقم (3) يبين دور طريقة الولادة ونسبها في ال TTN.....(87)
الجدول رقم (6) يبين توزع الحالات حسب وزن الولادة .....(88)
الجدول رقم (7) دراسة عوامل الخطورة مقارنة بالزمن .....(89)
الرسم البياني رقم (4) يبين دور الجنس (الذكورة)كعامل خطورة لل TTN بالمقارنة مع زمن إستمرار الأعراض .....(92)
الرسم البياني رقم (5) يبين دور القيصرية كعامل خطورة لل TTN بالمقارنة مع زمن إستمرار الأعراض .....(92)
الرسم البياني رقم (6) يوضح دور القيصرية الإنتخابية كعامل خطورة لل TTN بالمقارنة مع القيصرية بعد مخاض بالنسبة لزمن إستمرار الأعراض السريرية .....(93)
الرسم البياني رقم (7) يبين دور العرطلة كعامل خطورة لل TTN بالمقارنة مع زمن إستمرار الأعراض السريرية .....(93)

الجدول رقم (8) يبين نسبة حالات السكري والربو عند الأم .....(95)
الجدول رقم (9) يوضح نسب التظاهرات السريرية في ال TTN.....(95)
الرسم البياني رقم (8) يوضح نسب التظاهرات السريرية في ال TTN.....(95)
الجدول رقم (10) يبين نسب الموجودات الشعاعية على صورة الصدر البسيطة.....(96)
الرسم البياني رقم (9) يبين نسب الموجودات الشعاعية على صورة الصدر البسيطة في TTN
.....(97)
الجدول رقم (11) يببين نسب قيم ال PH.....(98)
الجدول رقم (12) يبين قيم PO2-PCO2 ونسبها .....(99)
الجدول رقم (13) يبين قيم SO2 ونسبها
.....(100)
الجدول رقم (14) يبين المقارنة بين مجموعة الدراسة والمجموعة الشاهد من حيث فترة تطبيق
O2 .....(101)
الرسم البياني رقم (10) يوضح المقارنة بين المجموعة A وB من حيث الحاجة للأكسجين
بالمقارنة مع الزمن .....(102)
الجدول رقم (15) يبين المقارنة بين مجموعة الدراسة والمجموعة الشاهد من حيث فترة البقاء
في المشفى .....(103)
الجدول رقم (16) يبين المقارنة بين المجموعة A وa/B وb بالنسبة لعوامل الخطورة الأبرز
.....(104)
الجدول جدول رقم (17) يبين توزع الأطفال ≥ 4كغ حسب المجموعات.....(106)
الجدول رقم (18) مقارنة تطور الأعراض السريرية بين المجموعة A وB حسب سلم سلفرمان
.....(108)
الجدول رقم (19) يبين المقارنة بين نسب عوامل الخطورة في الدراسات المختلفة.....(110)
الجدول رقم (20) يوضح المقارنة بين نتائج الدراسات التي أجريت لتوضيح دور الفيورسمايد
الوريدي في تدبير الزلة العابرة لدى حديثي الولادة .....(112)

الدراسة النظرية

المقدمة :(1,2,5,15,19,21,28,50)

تُعتبر متلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد سبباً هاماً للإستشفاء في مرحلة الوليد ,حيث تُقدّر معظم الدراسات العالمية أن نسبة الحدوث هي حوالي (11\1000) من الولادات الحية .

تمّ وصف هذه المتلازمة سريرياً لأول مرة عام 1966 من قبل (Avery) ومساعديها الذين حدّدوا التظاهرات المرضية النموذجية بحدوث تسرّع التنفس (Tachypnea) خلال الساعات الأولى من الولادة عند ولدان تمام الحمل أوالخدج القريبين من تمام الحمل (Near term) مما يتوافق مع عدة دراسات عالمية أُجريت بعدهم .

وغالباً مايترافق تسرّع التنفس بالسحب الوربي (Retraction) وأحياناً بالطحة (Grunting) ورقص خنابتي الأنف (Nasal flaring) ,فيما تأخذ الصورة الشعاعية البسيطة للصدر المظهر الكلاسيكي الذي يُعرف بالرئة المبلولة حيث نلاحظ فرط التهوية (Hyperinflation),تسطح الحجاب الحاجز,مع وجود سائل في الشقوق الرئوية .

وبالنظر إلى الألية الإمراضية المقترحة تتفق الدراسات العالمية على دور بقاء السّائل الرئوي الجنيني في المسافات الخلالية , بسبب عدم قدرة رئة الوليد على الإرتشاف المثالي للسّائل الرئوي الجنيني نتيجة لعوامل عديدة تتدخّل في الألية الفيزيولوجية المسؤولة عن ذلك خلال المخاض الطبيعي عندالولدان ,والتي سنأتي على ذكرها لاحقاً .

ومن المتعارف عليه أن متلازمة تسرّع التنفس العابرعند الوليد تعد حالة مرضية محددة لذاتها, وغالباً ماتتراجع التظاهرات السريرية خلال يومين إلى ثلاثة أيام,حيث يعتبر السير السريري لهذه المتلازمةعابراً وسليماً فيما تكون التظاهرات التنفسية المرافقة خفيفة نسبياً ,حتى أن بعض الباحثين يقترح التفكير بتشخيص تفريقي آخر في حال تدهور الحالة السريرية للوليد .

ونظراً لأهمية المرض ونسبة إنتشاره العالمية , وخاصة بعد زيادة نسبة الولادات القيصرية,فإن إيجاد تدابير آمنة وسهلة التطبيق وسريعة التأثير يُعتبر أمراً هاماً . وإنطلاقاً من الآلية المرضية والتي تقترح دور تأخر إرتشاف السائل الرئوي يهدف البحث إلى توضيح إمكانية وجود دور محتمل لإستخدام المدرات البولية (الفيورسمايد) في تدبير متلازمة العسرة التنفسية العابرة .

تعريف: (5 ,18,19,42)

إن لمتلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد(Transient Tachypnea of the Newborn) [TTN] عدّة مسميات أخرى مثل العسرة التنفسية النمط الثاني (RDS Type II) ,ومتلازمة استمرار الوذمة الرئوية بعد الولادة ,مرض الرئة المبلولة (wet lung Disease) ,تسرّع التنفس الوليدي (Neonatal tachypnea) ,والعسرة التنفسية الحميدة غير المعلِلة (Benign unexplained respiratory Distress).

ويعتمد التعريف الأساسي الذي أطلقه الباحثون على هذه المتلازمة على حدوث تسرّع التنفس (>60مرة/د) إضافة إلى الموجودات السريرية المرافقة (السحب الوربي , الطحة الزفيرية) والسير السريري العابر والموجودات الشعاعية الخاصة (الرئة المبلولة) والتي سنذكرها بشكل مفصل لاحقاً .

وتعرف ايضاً بأنها أفة برانشيمية رئوية تتميز بوذمة رئوية ناتجة عن تأخر إرتشاف السوائل السنخية جنينية المنشأ وهي سبب شائع للشدة التنفسية في فترة حديث الولادة ,وهي حالة سليمة محددة لذاتها.

لمحة جنينية : (7,16)

يُشكل التطور الرئوي مجالاً هاماً وحيوياً بالنسبة للأبحاث الحديثة في علم الوليد ,ونظراً لأهميةالوظيفة الرئوية ودورها الحاسم في تحديد نسب البُقيا عند الولدان , لقد ساهم التطور الأخير في طب ما حول الولادة (تقويم النضج الرئوي الجنيني _تأخير الولادة عن طريق حل المخاض _المعالجة بالسورفاكتانت بعد الولادة) في تدبير نقص الوظيفة الرئوية الذي كثيراً ما أفضى في السابق إلى موت الوليد المصاب بالقصور التنفسي كما أدت الأبحاث التشريحية والفيزيولوجية الحيوية إلى تمييز المراحل المعقدة للتطور والنضج الرئوي الجنيني وبالتالي إلى تقديم فرضيات عن الأليات المسؤولة عن النضج الرئوي الجنيني ,والذي يقسم مدرسياً إلى خمسة مراحل (مضغية ,غدية كاذبة , قنوية , كيسية , سنخية) :

1_المرحلة المضغية (Embryonic stage):

تظهر الرئة في اليوم (26) للحمل على شكل برعم بطني يظهر من المعي البدئي الأمامي ثمٌّ تتعمق الميازب بين البرعم الرئوي والمري ويتطاول البرعم ضمن اللحمة المتوسطة المحيطية وينقسم ليشكل القصبة الجذعية الرئيسية المستقبلية (Future Main Stem Bronchus) ثم يتفرع إلى عدة شعب تشكل المسالك الهوائية القريبة الناقلة وبالتالي تتشكل المسالك الهوائية القريبة اعتباراً من الأسبوع الرابع وحتى نهاية الأسبوع السادس .

2_المرحلة الغدية الكاذبة (Pseudoglandular stage) :

تتشكل في هذه المرحلة الشجرة القصبية منذ الأسبوع السابع للحمل وحتى الأسبوع السادس عشر حيث يتفرع حوالي (20) جيلاً من الطرق الهوائية الموصلة التي ستشكل لاحقاً الرئة الجنينية ,وتتبطن المسالك الهوائية النامية بخلايا مكعبية بسيطة تشتمل على كميات كبيرة من الغليكوجين فيما يحصل بعض التمايز الظهاري مع ظهور الخلايا المهدبة , الخلايا الكأسية والخلايا القاعدية . لذلك يمكن تشبيه الرئة في هذه المرحلة بغدة خارجية الإفراز ومن هنا أخذت إسمها الغدي الكاذب .

3_المرحلة القنيوية (Canalicular stage):

وهي مرحلة تشكل العُنيبات بين الأسبوع (16 و 25) ,حيثٌ يتطور في الأسبوع (17) حملي أول القُصيبات التنفسية داخل العُنيبة عن طريق التفرع الذي يستمر لثلاثة أجيال من التشعبات , كما يحصل ازدياد في عدد الشعريات الدموية ضمن الأديم المتوسط المنتشر ,ويحدث تأثير متبادل بين الطرق الهوائية والدم .

وفي الأسبوع (18) حملي تنشأ العديد من الكُييسات من الجيل الأخير للقصيبات التنفسية , حيث يظهرالكُييس على شكل قُنية متسعة مفصولة بالأديم المتوسط الخلوي وبشبكة شعرية مضاعفة , ويكون للكُييسات في البداية محيط ناعم وبطانة من الظهارة المكعبة التي تتحول لاحقاً إلى خلايا مسطحة وعندها فقط يصبح التبادل الغازي ممكناً .

تعتبر الخلايا الرئوية الحبيبية(السنخية النمط الثاني) مسؤولة عن تصنيع العامل السطحي الفعّال (السورفاكتانت),حيث تظهر هذه الخلايا في الأسبوع (20) حملي .

وبالتالي يتناقص النسيج الضام للأديم المتوسط في هذه المرحلة ويزداد عدد الشعريات الدموية فيما تتسع لمعة الأنابيب الظهارية التي تبطنها ظهارة من الخلايا المسطحة مما يعطي الرئة المظهر القُنيوي المميز.

4_المرحلة الكيسية(Saccular stage) :

تتوسع في هذه المرحلة مواقع التبادل الغازي بين الأسبوع (25 و35) للحمل , كما تتحول بعض القُصيبات الإنتهائية إلى قصيبات تنفسية , وتنقسم الكُييسات الأولية إلى أسناخ بدئية مبطنة بظهارة مسطحة ومحاطة بشبكة شعرية مضاعفة , فيما يتراجع النسيج الخلالي ويزداد الحجم الرئوي .

5_ المرحلة السنخية (Alveolar stage):

تبدأ هذه المرحلة في الأسبوع (35) حملي وتستمر حتى العام الأول بعد الولادة ,حيث تتشكل الأسناخ ابتداءً من الكُييسات الإنتهائية بظهور الحواجز بمشاركة الشعيرات وألياف الإلاستين والكولاجين ويتم التحول السنخي من المحيط إلى المناطق الدانية , ليتكون لدينا (50) مليون سنخ عند تمام الحمل , مع تكون شبكة وعائية كثيفة قادرة على القيام بالوظيفة الرئوية .

وتقدر مسافة التماس السنخي الهوائي عند الولادة ب (2.8) متر مربع .

ومن الثابت أن العضلات القصبية الملساء متواجدة عند الإنسان منذ الولادة وتستجيب لكافة المنبهات المقلصة والمرخية .

السائل الرئوي الجنيني:(7,8,15,31,42,49)

على الرغم من أهمية وجود السائل الرئوي الجنيني للتطور الرئوي السوي فإن تصفيته ضرورية كذلك من أجل التلاؤم التنفسي الوليدي السوي .

يُنتَج السائل الرئوي الجنيني من الرئتين على شكل إفراز فاعل ولا يُستنشق من السائل الأمينوسي الذي يندر أن يدخل الرئتين إلا في حالات الشدة الجنينية وتألم الجنين .

حيث تقوم ظهارة السبيل التنفسي بإفراز شوارد الكلور خلال الحياة الجنينية والتي تسحب معها السائل من الدوران الرئوي إلى داخل لمعة الرئتين , والذي ينزح بدوره إلى الخارج عبر الرغامى إلى البلعوم الفموي بشكل متقطع مع الحركات التنفسية الجنينية فيُبتَلع بعضعه ويمتزج ما تبقى مع السائل الأمينيوسي , حيث تلعب الطرق التنفسية دور صمام وحيد الإتجاه لأن الضغط في الرغامى الجنينية يفوق الضغط في السائل الأمنيوسي بنحو ملمترين زئبقين مما يؤدي إلى مقاومة للتدفق تحفظ حجم السائل الرئوي الجنيني وتقى من عودة دخول السائل الأمينوسي إلى الرئتين , وتسمح بإخراج السائل الرئوي إلى جوف الفم.

تمتلئ المسالك الهوائية الجنينية بالسائل الرئوي الجنيني من تشكلها وحتى الولادة وإبتداء التهوية وتحافظ هذه العملية على توسع معتدل للأحياز الهوائية الكامنة وتسهل نمو وتطور الرئة بشكل طبيعي داخل الرحم .

تُقدر كمية السائل الرئوي الجنيني عند تمام الحمل بحوالي (20-30) مل /كغ قبل المخاض , ويُعد هذا الحجم أكبر نسبياً من حجم السعة الوظيفية الباقية (C.R.F) المقدر بعد بداية التنفس العفوي , لذا تتناقص الكمية إلى حوالي (6) مل /كغ بواسطة عملية الولادة .

هذاويُعتبر تركيب السائل الرئوي الجنيني فريداً من نوعه بالنسبة للسوائل الجنينية الأخرى, وذلك لإرتفاع محتواه من شاردة الكلور (157 مك /لتر) ,في حين يُعد محتواه من البيكربونات والبروتين منخفض جداً.

ويتم الوصول للتركيب الشاردي الخاص بالسائل الرئوي الجنيني عن طريق الإفراز الكلوري من الظهارة الرئوية الجنينية مع عود إمتصاص البيكربونات , حيث يؤدي النقل الفعّال لشوارد الكلور من الخلايا الظهارية إلى اللمعة إلى معدل إنتاج يبلغ (4-6) مل /كغ/ساعة من السائل الرئوي الجنيني, وبما أن الظهارة الرئوية الجنينية غير نفوذة للبروتين يكون المحتوى البروتيني للسائل الرئوي قليلاً جداً , ومن ناحية أخرى يكون السائل الرئوي الجنيني متوازن مع الضغط الدموي لثاني أوكسيد الكربون (PCO2) للجنين الذي تقارب قيمته (45)ملم زئبقي وبالتالي تكون قيمة (PH) السائل الرئوي الجنيني تقارب ال(6).

وأظهرت الدراسات إمكانية إيقاف إنتاج السائل الرئوي الجنيني تماماً في تمام الحمل عن طريق التسريب الوريدي للأدرينالين بتراكيزتقارب مستويات الأدرينالين الموجودة عند بدءالمخاض و أظهرت دراسات أخرى على أجنة وولدان الأغنام أنه يمكن تحريض تصفية السائل الرئوي الجنيني بالمعالجة المسبقة بالستيروئيدات وثلاثي يود التيروزين (T3) .

كما بينت أن إستخدام الإندوميتاسين يؤدي إلى تثبيط إنشاء البروستاغلاندينات في الجنين وبالتالي يقلل من إنتاج السائل الرئوي الجنيني في أجنة الأغنام حتى بدء المخاض .

الألية الفيزيولوجية لإرتشاف السائل الرئوي الجنيني : (15,21,26,31,32,33,35,42,47,48)

في نهاية الحمل تتبدل وظيفة ظهارة الرئتين من الإفراز الفعّال للكلور والسوائل إلى إعادة إمتصاص الصوديوم والسوائل بآلية النقل الغعّال كإستجابة لتأثير الكاتيكولأمينات والستيروئيدات السكرية على قنوات الصوديوم الظهارية (ENaC) عن طريق تنبيه مستقبلات بيتا في ظهارة الرئتين . وقد بيَّنت الدراسات على أجنة وولدان الفئران أن الإجتثاث الجيني للجين المسؤول عن قناة الصوديوم الظهارية (ENaC) قد يسبب الموت في الولدان بسبب عدم تصفية السائل الرئوي الجنيني من الرئتين .لكن تكون التصفية الهامة عند بدء المخاض حيث يتم التخلص من حوالي 65 % من حجم السائل الرئوي أثناء المخاض,وتستمر إعادة إمتصاص الصوديوم والماء عبر قنوات الصوديوم الظهارية(والتي بدأت قبل الولادة)بفعالية أكبر أثناء المخاض تحت تأثير هرمونات الشدة ,وهنا تكمن الخطورة عند ولدان القيصريات خاصة الإنتخابية لأنهم لا يمرون بكل المراحل اللازمة للإمتصاص ,بينما يتم إمتصاص ال(35%) الباقية من السائل بعد الولادة مع بدء التنفس العفوي ,حيث يتحرك معظمه نحو الأحياز الخلالية بسبب محتواه القليل من البروتين فإن الضغط الجرمي داخل الأوعية (الدموية واللمفية) والضفط الجرمي الخلالي يشجعان حركة السائل من المسافات الهوائية إلى الخلال ومن ثم إلى الحيز الوعائي اللمفي .أيضاً زيادة الجريان الدموي الرئوي المرافق لبدء عملية التنفس يساهم كذلك في تسهيل عودة إمتصاص السائل الرئوي .

ومن هنا يأتي الإقتراح بأن الكثير من الصعوبات التنفسية العابرة عند الرضيع قد تنجم عن تأخر تصفية السائل الرئوي الجنيني ,فعلى الرغم من أهمية السائل الرئوي الجنيني للتطور الرئوي السوي فإن تصفيته ضرورية من أجل التلاؤم التنفسي الوليدي السوي .

الوبائيات (Epidemiology):[2,18,19,42,49]

يشكل الرقم الدقيق لانتشار متلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد أمراً خلافياً ,حيث يعتقد العديد من الباحثين أنها تُشخص أقل من الواقع وأنها تشكل (70%) من حالات متلازمة العسرة التنفسية عند الوليد كما يقترح (Tudelhope) أن متلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد هي السبب الأكثرانتشاراً للعسرة التنفسية عند الوليد وأنها تشكل (41%) من الحالات .

وفي دراستين كبيرتين للداء التنفسي الوليدي كان انتشار هذه المتلازمة (5.5- 9.3) من بين ألف ولادة حية وعموماً يقارب وقوع متلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد (1000/11) من الولادات الحية .

الفيزيولوجيا والفيزيولوجيا المرضية:[8,10,17]

يتفق معظم المؤلفين مع (Avery) ومجموعتها على أن تسرّع التنفس العابر عند الوليد ناجم عن وذمة رئوية عابرة نتيجة تأخر تنظيف وزوال السائل الرئوي الجنيني .

حيثُ لوُحظ أن تناقص الوزن يكون أقل سرعة خلال ال (24) ساعة الأولى بعد الولادة عند المصابين بتسرع التنفس العابر عند الوليد مقارنة مع الولدان الطبيعين مما يدل على إحتباس السرائل الرئوي الجنيني لديهم, حيث يؤدي إحتباس السائل إلى وذمة رئوية عابرة ضمن آليات وشروط خاصة .

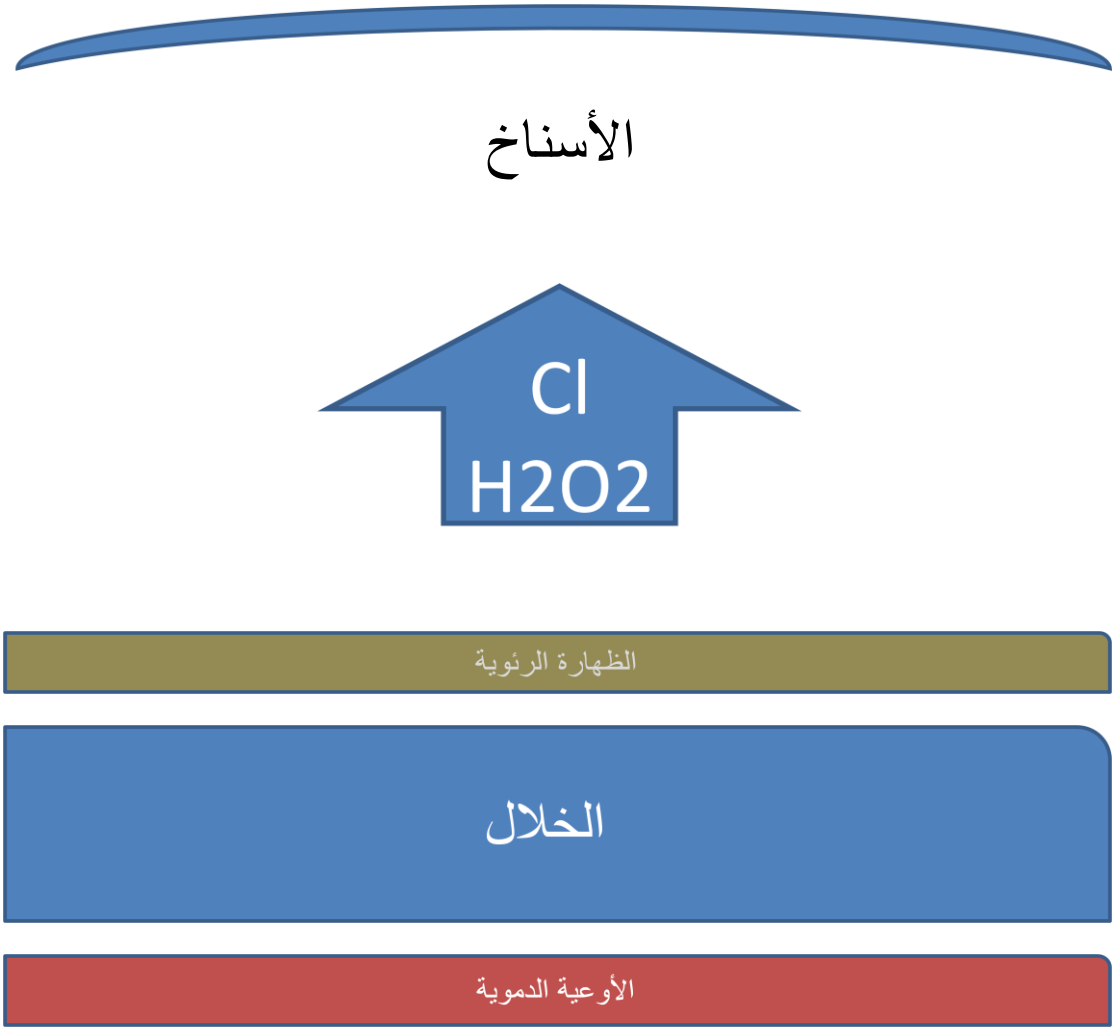
كما ساهمت الدراسات الحديثة على أجنة وولدان الحيوانات وخاصة الحملان(Lambs)/الأرانب (Rabbits) في تفسير الفيزيولوجيا المرضية المُستبطنة لهذه المتلازمة ,حيث لوحظ أن ظهارة السبيل التنفسي تفرز شوارد الكلور Cl^- خلال الحياة الجنينية والذي يسحب السائل من الدوران الرئوي إلى داخل لمعة الرئتين ,والذي ينزح بدوره إلى الخارج عبر الرغامى إلى البلعوم الفموي .

وكما ذكرنا سابقاً تحتوي الرئة الجنينية عند ولدان تمام الحمل بشكل طبيعي حوالي (25)مل/كغ من السائل الرئوي قبل المخاض وتتناقص هذه الكمية إلى (6)مل /كغ بواسطة عملية الولادة , هذا وإن عملية إزالة السائل الرئوي تبدأ وبشكل طبيعي قبل الولادة ب 2_3 أيام ,وتستمر بفعالية أكبر خلال المخاض منتهية بإمتصاص أغلبه . وخلال المرحلة الأولى من هذه العملية يحدث تثبط ونقص في معدل إفراز السائل الرئوي الجنيني .

كما أشارت الدراسة التجريبية على أجنة وولدان الحملان إلى أن إنتقال السائل من الأحياز الهوائية الكامنة إلى الأحياز الخلالية الرئوية يحدث نتيجة حركة الصوديوم الفاعلة عبر الظهارة ,وقد بيّنت الدراسات على إنتقال الشوارد عبر الخلايا الظهارية الرئوية في أجنة وولدان الأرانب أن العمليات المترافقة مع المخاض حرضت فعالية ($ATPase_K^+_ Na^+$), لقد ساعدت هذه الملاحظة في شرح وتفسير إحتباس السائل الرئوي المترافق مع الخداج , كما لُوحظ أيضاً وجود فرق شاردي كامن وكبيرعبر المخاطية الأنفية عند الولدان الذين ولدوا بعملية قصيرية بدون مخاض سابق ,والولدان الذين لديهم عسرة تنفسية بسبب إحتباس السائل الرئوي الجنيني مقارنة مع الولدان الذين ولدوا بمخاض طبيعي , والذي يدل على عدم تفعيل ($ATPase_K^+_ Na^+$) .

وهكذافإن الظهارة الرئوية حول زمن الولادة,ومع بدء المخاض تتحول من إفرازغشائي مسيطرللكلور (Cl^-) لإمتصاص غشائي مسيطر للصوديوم (Na^+) مؤدية لإنعكاس في إتجاه جريان السائل , ويشكل هذا التحول عملية استقلابية فاعلة تستلزم زيادة فعالية ($ATPase_K^+_ Na^+$) في الخلايا الظهارية , وتساهم في دفع السائل من اللمعة الرئوية إلى الخلال .

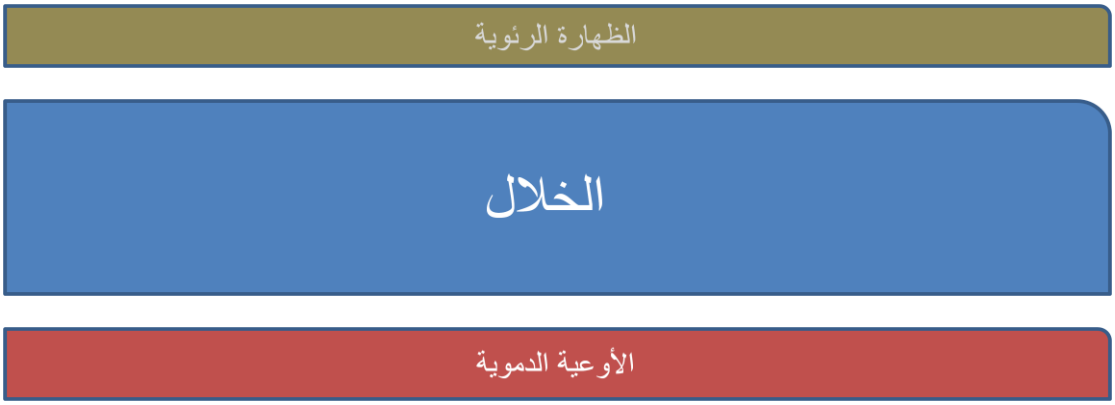
كما أُجريت أيضاً بعض الدراسات على أجنة الحملان لتوضيح دور الكاتيكولأمينات (Ephedrine) والفازوبريسين والألدسترون والبروستاغلاندين (PGE2) في التقليل من إفراز السائل الرئوي وتعزيز إمتصاصه في أواخر الحمل , وقد أشارت تقارير حديثة إلى أن الهرمونات القشرية السكرية والهرمونات الدرقية قد تساعد في حدوث إمتصاص السائل من قبل الرئة الجنينية .



رسم توضيحي (1) يبين آلية إفراز السائل الرئوي الجنيني أثناء الحياة الرحمية

الأسناخ





الرئة الناضجة

رسم توضيحي (2) يبين آلية إمتصاص السائل الرئوي الجنيني في الرئة الناضجة .

تأثيرتأخرإرتشاف السائل الرئوي الجنيني على التهوية السنخية : (7,18,31,49)

يؤدي تأخر إرتشاف السائل الرئوي وإحتباسه (بغض النظر عن الأليات التي ساهمت بإحداثه) إلى تواجد كمية كبيرة من السائل الرئوي في الخلال الرئوي وحول الأوعية الدمويةواللمفاوية والطرق الهوائية , وتتجمع تلك السوائل على شكل أكمام مُغَمدة لها وضاغطة عليها , ومن هنا فإن وذمة الرئة المؤقتة والعابرة تؤدي :

أولا -إلى إرتفاع الضغوط الوعائية الرئوية وبالتالي إرتفاع الضغط الوريدي المركزي مما يؤدي إلى خلل في التهوية – التروية .

ثانياً- ضعف وظيفة القناة الصدرية وتأخر نزح وإرتشاف السائل الخلالي بالطريق اللمفي .

ثالثاً- تمدد الحيز الخلالي خارج الأسناخ بالسائل المحتبس وبالتالي إنضغاط الطرق الهوائية الموصلة ,والتأثير على العوامل التي تساهم في الإنفتاح القصبي مما يؤدي إلى إنخماص قصبي والذي بدوره يؤدي إلى إحتباس هوائي لاحق في الأسناخ ,مع نقص في المطاوعة الرئوية (يبوسة رئوية _نقص مرونة) ,وهو التأثير الأساسي لفرط السائل الرئوي الجنيني ,والذي يؤدي لحدوث خلل في نسبة (التهوية /التروية) وبناءً على ذلك نجد أن إنضغاط الطرق الهوائية الموصلة بالسائل الرئوي المتجمع حولها وحول الأوعية على شكل أكمام يؤدي إلى درجة من الإنسداد و الإحتباس الغازي الثانوي مما يُؤدي إلى فرط إنتفاخ , فرط تهوية رئوية , ويؤدي استمرار الإرواء الدموي الرئوي للأسناخ (الوحدات الهوائية) قليلة التهوية (مناطق الإحتباس الغازي) خللاً في نسبة (التهوية/التروية) مما يُؤدي إلى نقص الأكسجة الدموية ولكن لا تحدث تحويلة Shunt يمنى _يسرى عبر القناة الشريانية أو الثقبة البيضية في الحالة العادية .

أما فرط الكربمية (إرتفاع ضغط ثاني أكسيد الكربون الدموي PaCO2) فيحدث بسبب التداخل الميكانيكي مع التهوية السنخية أوبسبب تثبيط الجهاز العصبي المركزي .

إن قياسات وظائف الرئة عند الولدان المصابين ب (TTN) تتماشى مع انسداد الطرق الهوائية و الإحتباس الغازي ,حيث أن السعة الوظيفية الباقية (FRC)المقاسة بالتمديد الغازي (Gas diluti) تكون طبيعية أو ناقصة,في حين أن قياس حجم الغاز الصدري بواسطةPlethysmography (تخطيط التحجيم) يكون زائداً والذي يشير إلى أنّ بعض الغاز في الرئتين لا يكون منتشراً في الطرق الهوائية ,ولا يُتوقع في هذه الحالة حدوث إرتفاع هام في ضغط ثاني أكسيد الكربون الدموي (PaO2) لأن الأسناخ تبقى مفتوحة بسبب عدم وجود نقص هام في السورفاكتانت وعدم حدوث انخماصات رئوية منتشرة كما في داء الأغشية الهلامية .

إن تسرع التنفس المعاوض الذي يحدث لمعاكسة إزدياد الجهد التنفسي المحدث بسبب نقص المطاوعة التنفسية يساهم في فرط التهوية الملحوظ , ويزيد هذا الأثر من الإحتباس الهوائي الذي يحدث بسبب الإنسداد الجزئي أو التضيق بالضغط المطبق على الطرق الهوائية من قبل السائل الرئوي المحتبس والمتراكم حولها .

وبالتالي فإن أثر هذه الحالة التبادلية الغازية على غازات الدم ستكون كالتالي :

قد يحدث حُماض تنفسي خفيف عادة خلال (8_24) ساعة ,مع نقص أكسجة دموية خفيف إلى معتدل (نادراً ما يحتاج الأطفال المصابون Fio2>40%) أما إرتفاع PaCO2 فنادر المصادفة .

الأليات المقترحة لتأخر إرتشاف السائل الرئوي الجنيني: (4,13,15,20,26,30,32,34,35,40,41,43,48)

لقد تمَّ الحديث سابقاً عن السائل الرئوي بشكل مفصل من حيث إفرازه وتركيبه والحدثيات الفيزيولوجية التي تتم في سياق السير الطبيعي للتخلص منه في الساعات الأولى بعد الولادة وقد تمَّ الإشارة بشكل موجز إلى بعض الأليات والعوامل التي تلعب دوراً في تأخر إرتشافه .

ولكن لا بدَّ من إيراد هذه العوامل والآليات بشيء من التفصيل والتوضيح مع الإشارة إلى إمكانية إجتماع عدة آليات في إحداث التأخر السابق ذكره , مما ينعكس على السير السريري لهذه الحالة من حيث الشدة والمدة . وفيا يلي نذكر أهم هذه الآليات :

1-الخلل في قنوات الصوديوم الظهارية (ENaC)أو في تفعيلها:

كما أسلفنا تقوم الظهارة الرئوية بإفراز السائل الرئوي الجنيني والكلور أثناء الحمل لتتحول وظيفتها إلى إمتصاص الصوديوم والماء خلال المخاض وبعده ,وتتم هذه العملية بتأثير الكاتيكولأمينات على قنوات الصوديوم في الظهارة الرئوية عبر مستقبلات بيتا ممايؤدي لإعادة إمتصاص السائل الرئوي .

لذلك فإن أي خلل كمي أو وظيفي في هذه المستقبلات سيؤدي إلى تأخر إمتصاص السائل الرئوي وحدوث الزلة العابرة , وقد لاحظت الدراسات الحديثة أن إحصار هذه المستقبلات دوائياً أو لأسباب جينية يؤدي إلى تطور عسرة تنفسية هامة عند أجنة الحيوانات .

وبنفس الآلية يؤدي نقص مستوى الكاتيكولأمينات في الدم لتطور الزلة العابرة , ويحدث هذا بشكل أساسي عند غياب المخاض ,حيث يُعتَبر المخاض شدّة جنينية تُحرِّض إفراز الكاتيكولأمينات بكمية لا يُفرَز لها مثيل على مدار الحياة إلا بالشدات العنيفة جداً , ومن هنا يأتي دور العملية القيصرية بدون مخاض كعامل خطورة في حدوث الزلة العابرة .

2-الخلل في جهاز مستقبلات B_بيتا :

إن لمستقبلات بيتا دور هام في آلية عودة إمتصاص السائل الرئوي ,لذلك فإن أي خلل كمي أو وظيفي في هذه المستقبلات يؤدي إلى تأخر إمتصاص السائل الرئوي وحدوث الTTN , ومما يدعم هذه الألية أن الدراسات الحديثة لاحظت زيادة نسبة حدوث ال TTN عند ولدان الأمهات المصابات بالربو ,كما لوحظ في دراسة أخرى زيادة نسبة حدوث الربو عند الاطفال الذين أصيبو ب TTNفي فترة الوليد.

3_ خلل التوازن الهرموني بين الحامل والجنين:

إن للكاتيكولأمينات والستيروئيدات القشرية أثراً هاماً في عودة إمتصاص السائل الرئوي , وكما ذكرنا سابقاً إن الدراسات والتجارب على الحيوانات أوضحت أن الكاتيكولأمينات والأرجنين والفازوبرسين تلعب دوراً هاماً في عودة إمتصاص السائل الرئوي من الأحياز الهوائية ,كما أن إضطراب التوازن الهرموني وخاصة الستيروئيدات السكرية والهرمون الحاث للدرق TSH يؤدي إلى الخلل في النضج النضج الرئوي , وبالتالي المساهمة في حدوث TTN كما سيرد في الألية التالية .

4- عدم النضج الرئوي الخفيف :

إن عدم النضج اللرئوي الخفيف يُؤثر في حركية السوائل في الرئة وفي فعل التنفس والحركات التنفسية عند الوليد ,وهو يؤدي إلى الخلل وعدم تساوي إنتشار الهواء عبر الرئتين ,ويساهم في ذلك نقص السورفاكتانت الخفيف المرافق لهذه الحالات , ومما يدعم هذه هذه الألية ملاحظة زيادة نسبة الخدج المصابين ب TTN مقارنة مع مجموعات المراقبة وكذلك تشير الدراسات الحديثة إلى دورالسورفاكتانت المحتمل ,وتقترح بعض الدراسات أن السكري الوالدي غير المضبوط خلال الحمل يشكل عامل خطورة لحدوث ال TTN عن طريق أثره في تأخير النضج الرئوي .

5_آلية التثبط العصبي المركزي :

ويلعب دوراً في تأخير عودة إمتصاص السائل الرئوي بتأثيره على حركية السوائل عبر الرئة وعلى الأوعية الرئوية الدقيقة,وهنا يبرز دور التخدير العميق أثناء المخاض كعامل خطورة, وكذلك الإختناق حول الولادة وجدير بالذكر أن الإختناق حول الولادة يؤدي إلى تثبيط عصبي مركزي ,وكذلك إلى تأخير النضج الرئوي ,وخلل في تشكيل السورفاكتانت , وقد لُوحظ في بعض الدراسات زيادة نسبة حدوث متلازمة العسرة التنفسية (RDS) و(TTN) عند التوأم الثاني, وقد فُسِّر ذلك بزيادة نسبة الإختناق الولادي لديه إما بسبب المناورات داخل الرحمية خلال ولادته أو بسبب القصور الرحمي المشيمي بعد ولادة التوأم الأول .

6_ الإنتاج الزائد للسائل الرئوي بعد الولادة :

ويعد ذلك لعوامل متعددة سبق الإشارة إليها أثناء شرح الفيزيولوجيا المرضية , وأهم هذه العوامل الخلل في توازن الكاتيكولأمينات والستيروئيدات التي تؤثر بشكل فعّال في وقف تشكل وإفراز السائل الرئوي منذ بداية المخاض وخلال وبعد الولادة , وتساهم أيضا بشكل فعّال في عودة إمتصاص و إرتشاف السائل الرئوي .

7_نقص الضغط الجرمي الغرواني ضمن الأوعية الرئوية:

ويحدث بسبب نقص بروتينات الدم الذي يُعزى لأسبلب مختلفة مما يؤدي إلى تقليص الفارق الموجود بين الضغط الغرواني الجرمي للبلازما والسائل الرئوي الذي يساهم في سحب ونزح السائل من الخلال الرئوي إلى الشعريات الدموية واللمفية , وبالتالي تأخير إرتشاف السائل الرئوي وإستمرار الوذمة الرئوية بعد الولادة , وقد يساهم إعطاء السوائل المفرطة وغير المضبوط للماخض في إحداث نقص بروتينات الدم بشكل نسبي عن طريق التمديد مما يؤدي إلى الأثر السابق .

8_إرتفاع الضغط الوعائي الرئوي(الضغط السكوني الوعائي):

وينجم عن وجود فرط حمل دوراني ناجم عن الإفراط في إعطاء السوائل للحامل ,أثناء المخاض (المخاض المديد عامل خطورة)مما يؤدي إلى قصور عابر في البطين الأيسر ,كما ينجم هذا القصورايضاً عن وجود إختناق خفيف أوعابر حول الولادة (الإختناق عامل خطورة) وهو بدوره يؤثر على الدوران الرئوي وحركية السوائل عبر الرئة ,إن إرتفاع الضغط السكوني الوعائي يؤدي إلى نقص وتأخير في عودة إمتصاص السائل الرئوي وحدوث الوذمة الرئوية وإستمرارها .

9_الآليةالسنخية :

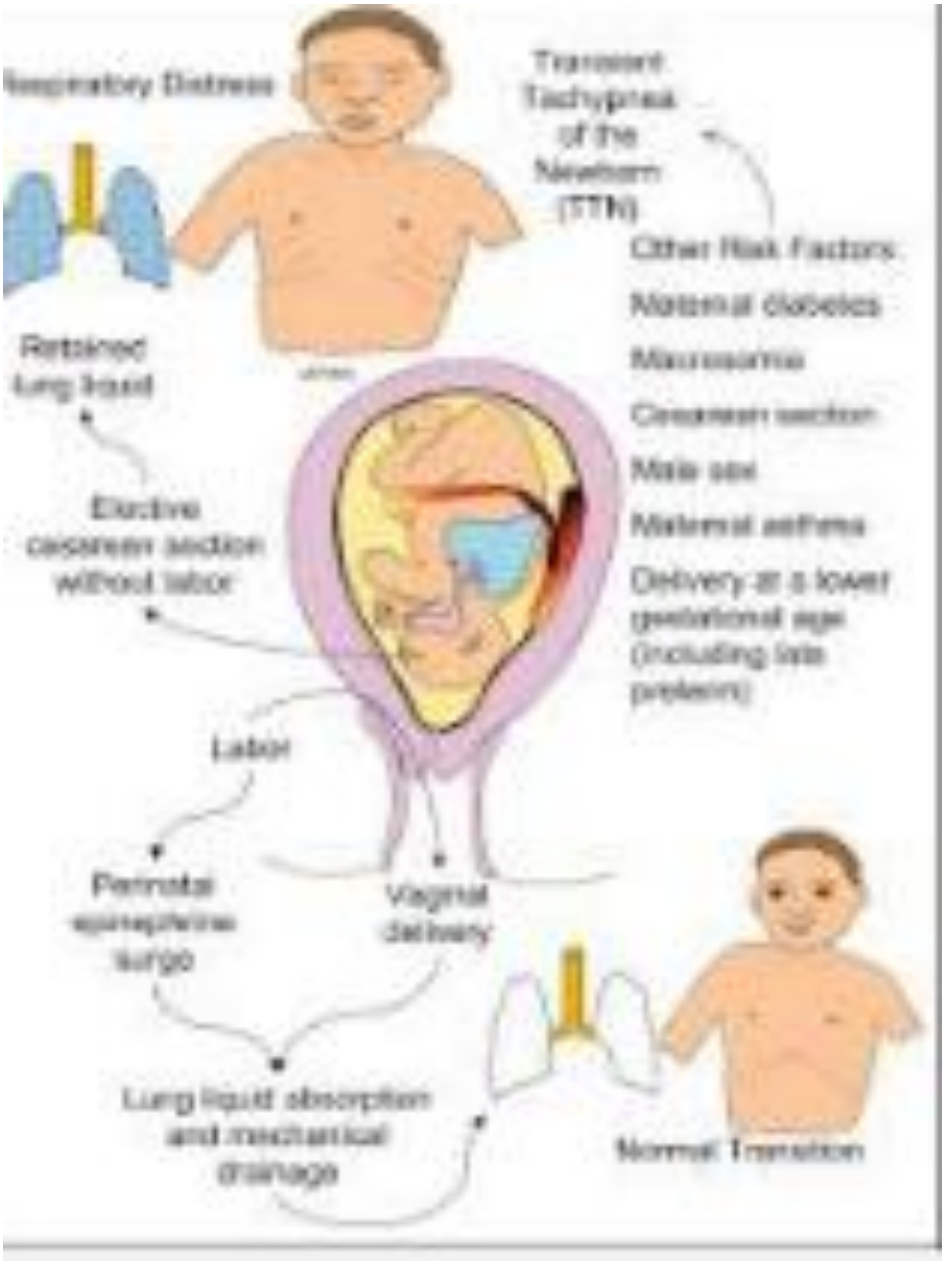
وسببها بشكل أساسي الإختناق حول الولادة بالإضافة لأسباب أخرى وتؤدي بدورها إلى زيادة الوذمة الرئوية عن طريق إحداث خلل في تحرك السائل الرئوي من الأسناخ إلى الخلال الرئوي ,كما تؤثرسلباً على إنتاج السورفاكتانت السنخي ,وبالتالي على النضج الرئوي والوظيفة التنفسية .

10_خلل النزح اللمفي للسائل الرئوي :

إن شبكة الأوعية اللمفية في الرئتين واسعة جداً ومنتشرة في النسيج الضام الرئوي ,وتساير الأوعية الدموية وتقدم وظائف عديدة أهمها :إعادة إمتصاص البروتين والماء من خارج المسافات الوعائية إلى الدوران وبالتالي تلعب دوراً هاماً في رشف السائل الرئوي , ولذلك فعند وجود تشوه شكل أونقص عددي ,أو تضيقات أوإنسدادات ....في هذه الشبكة , وحدوث تغيرات في الضغوط داخل الأوعية اللمفية أوالدوران الدموي الذي تصب عليه (إرتفاع الضغط الدموي المركزي يؤدي لنقص النزح عبرالقناة الصدرية) مما يؤثر سلباً على عملية التصفية والرشف للسائل الرئوي , وبالتالي إستمرار الوذمة الرئوية .

11_غياب فعل العصر(الإنضغاط الصدري بالمضيق التناسلي الولادي للأم):

قد يكون للولدان الذين يولدون بعملية قيصرية خطر عالٍ لتطور متلازمة تسرع التنفس العابر لغياب فعل عصر الصدر (الضغط العالي المطبق على صدر الوليد)عند مرور الطفل بالقناة الولادية للأم والذي يُجبر السوائل أن تندفع خارجاً , رغم أن بعض الدراسات الحديثة تقلل من أهمية هذا الدور . إن الإستعراض السريع والشامل للآليات السابقة الذكر يُبين أن هذه الآليات متداخلة مع بعضها البعض بحيث تجمتع أكثر من آلية بشكل متزامن ومتآزر لتساهم في إحداث تأخر إرتشاف السائل الرئوي وإستمرار الوذمة الرئوية بعد الولادة وحدوث متلازمة ال(TTN).



رسم توضيحي(3) يبين دور الولادة المهبلية (فعل العصر) في إرشاف السائل الرئوي الجنيني .

عوامل الخطورة في متلازمة تسرع التنفس العابر عندالوليد: (4,6,11,14,17,18,20,21,25,26,37,38,43,44,46,48,50)

تحدد عوامل الخطورة بناء على معلومات إحصائية ودراسات مقارنة ,وبالرجوع والإستناد إلى آليات تأخرإرتشاف السائل الرئوي , ويمكن أن تصنف تسهيلاً للدراسة إلى ثلاث مجموعات من العوامل :

1-عوامل خطورة والدية : تتعلق بالأم الحامل .

2-عوامل خطورة توليدية :تتعلق بعملية الولادة وظروفها وماحولها .

3-عوامل خطورة وليدية : وتتعلق بالوليد نفسه .

والمخطط التالي يبين أهم عوامل الخطورة :



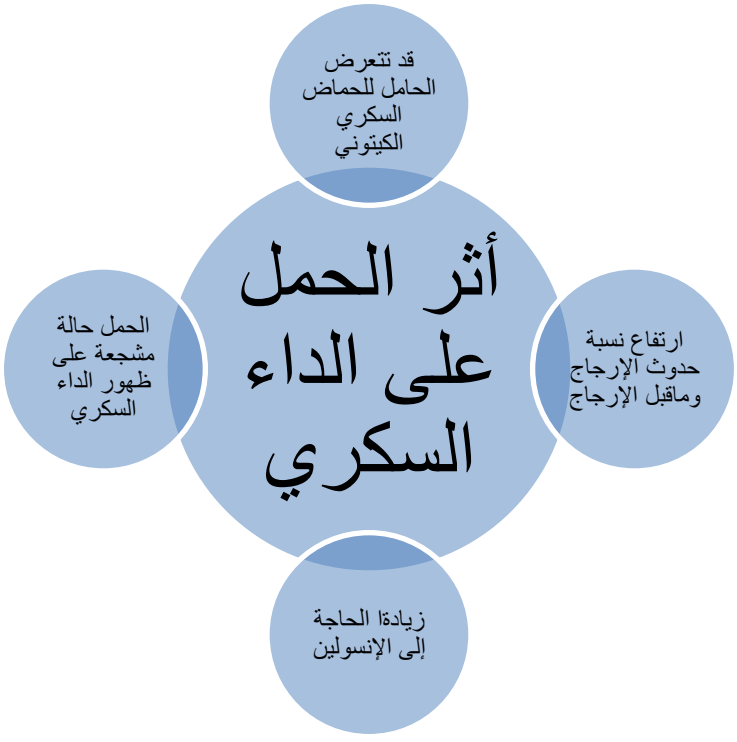
رسم توضيحي (4) يبين عوامل الخطورة في متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد .

وسنقوم باستعراض هذه العوامل حسب التسلسل السابق الذكر بشئ من التفصيل :

1_عوامل الخطورة الوالدية :

1.الداء السكري الوالدي (عند الأم الحامل):

تنتشر الزلة العابرة عند ولدان الأمهات السكريات أكثر بمرتين أو ثلاث مرات من الولدان الأخرين , وقد يُعزى السبب في ذلك إلى زيادة معدل القيصريات لديهم أو إلى نقص معدل التصفية الرئوية , حيث يشكل الداء السكري عند الأم الحامل سبباً هاماً من أسباب الحمول عالية الخطورة لما ينطوي عليه من تأثيرات على الحامل وعلى محصول الحمل سواء أثناء الحمل أو خلال الولادة أو مابعدها والرسوم التالية توضح بإختصار آثار الحمل على الداء السكري وأثر الداء السكري على محصول الحمل :



رسم توضيحي (5) يبين أثر الحمل على الداء السكري .



رسم توضيحي (6) يبين أثر الداء السكري على الحمل والجنين .

ملاحظات:

إن أهم ما يكن أن تتعرض له الحامل المصابة بالسكري هو الحماض الكيتوني ويكون الأثر شديداً على الجنين والوفيات قد تصل إلى 50% من الأجنة .

نقص سكر الدم عند الوليد يرتبط عادة بمدى ضبط السكري عند الأم الحامل .

أهم عواقب العرطلة الجنينية: زيادة التعرض للرضوض الولادية ,الإختناق ,تعرض للقيصرية, قصور قلب إحتقاني (إعتلال ضخامي) .

التحول الطبيعي للخضاب من الشكل الجنيني إلى الكهلي يحدث عادة في سن حملي 28 _34 أسبوع, حيث يُؤخر السكري عند الأم هذا التحول .

إن تسرّع التنفس عند وليد الأم السكرية خلال الأيام الأولى بعد الولادة قد ينجم عن جملة من الأسباب أهمها : نقص سكر الدم ,وهبوط الحرارة , وإحمرار الدم ,وقصور القلب ,TTN,وذمة دماغية (رض ولادي) ,إختناق ,أو RDS(HMD: Hyaline membrane disease) .

وبناءً على ماتقدم ذكره خلال دراسة آليات تأخر إرتشاف السائل الرئوي والفيزيولوجيا المرضية لTTN فإن الداء السكري الوالدي ينطوي على مجموعة من عوامل الخطورة نذكر أهمها :

نقص سكر الدم عند الوليد /الإضطراب الهرموني /العرطلة /الإختناق /القيصرية /المخاض المديد / تعرقل المخاض /إحمرار الدم /الخداج /فرط الحمل الوعائي / تأخر النضج الرئوي .

الأليات المقترحة للداءالسكري كعامل خطورة في حدوث ال TTN:

لقد سبق الإشارة إلى مجموعة عوامل الخطورة التي تترافق مع الداء السكري أو تنجم عنه وتم مناقشتها أنفاً ولكننا سنناقش هنا أثر الداء السكري على تأخر النضج الرئوي وهو الأثر الأساسي الذي تشير إليه الدراسات الحديثة كعامل خطورة في حدوث ال TTN .

يشكل الداء السكري الوالدي سبباً هاماً لفرط إنسولين الدم عند الجنين الذي يتداخل في تصنيع مركبّات السورفاكتانت , حيث أن إرتفاع أنسولين الدم الجنيني يتدخل في تصنيع الفوسفاتيديل كولين عن طريق تحويل جزيئات الحموض الدسمة إلى جزيء اللستين مما يؤدي إلى إنقاص إتحاد حمض البالميتيك مع الفوسفاتيديل كولين لتشكيل الفوسفاتيديل كولين ثنائي الإشباع ,كما أنه يؤثر في كمّيات الغلوكوز المتوفرة لتشكيل الحموض الدسمة والغليسيرول والركائز الأخرى, كما أن مستويات ميوإينوزيتول في السكري غير المضبوط لا تهبط كما هو متوقع في الحمل الطبيعي , مما يؤدي إلى إستمرار تركيب الفوسفاتيديل إينوزيتول بدلاً من التحول الطبيعي إلى فوسفاتيديل غليسيرول ,وتذكر الدراسات الحديثة أن غياب أونقص الفوسفاتيديل غليسيرول في السائل الأمينيوسي هو عامل خطورة يزيد من حدوث الTTN, كما أن الإنسولين يثبط أثر الستيروئيدات السكرية الذي يحرض النضج الرئوي , وكذلك يقلل من الدور الهام لها في عود إمتصاص السائل الرئوي ,وكما هو معلوم هناك تعاكس في التأثيربين الأنسولين والكورتيزول . كما تُشير بعض الدراسات إلى أنه لا يوجد أثر هام للداء السكري عند الحوامل (المضبوط خاصة) على النضج الرئوي ,وقد يعود هذا إلى التحسن في ضبط ومراقبة الداء السكري عند الحوامل المصابات ,الذي يساهم بإنقاص حدوث فرط الأنسولينيمية عند الجنين , وجعل الإستقلاب الجنيني أقرب إلى الطبيعي وهذ النتيجة تتماشى مع مقولة أن الداء السكري الوالدي قد يؤخر النضج الرئوي فقط إذ لم يكن مسيطراً عليه .

إن عوامل الخطورة الاخرى التي يكتنفها الداء السكري والتي سبق ذكرها تؤدي إلى إضطراب في إفراز وتركيز الكاتيكولأمينات وإستقلابها عند الجنين بسبب فرط الأنسولينية لديه , وقد سبق توضيح دورها .

2.الربو عند الأم الحامل :

لقد سبق الإشارة إلى أهمية دور الكاتيكول أمينات والإستجابة الأدرينرجية في توقف إفراز ورشف السائل الرئوي الذي يتم خلال الأيام الاخيرة من الحمل وخلال المخاض والولادة وبعدها , ومن هنا يمكن التنبؤ بأن أي خلل في جهاز مستقبلات بيتا الادرينرجية , سواء من الناحية الكمية أوالوظيفية (النقص العددي أو الإضطرا ب الوظيفي في هذه المستقبلات والذي قد يكون متعلقاً بتأهب وراثي) يساهم بشكل واضح في إمراض وحدوث TTN.

وكما نعلم أن لجهاز المستقبلات بيتا الأدرينرجية أهمية كبرى في إمراضية وحدوث الربو , ولإظهار دور الربو عند الأم الحامل كعامل خطورة لحدوث ال TTN نذكر الدراسة التالية التي نشرت عام 1991وقد تمت بدراسة 294 حاملاً مع مجموعة مقارنة مماثلة في العدد ذات إختبارات طبيعية لوظائف الرئة , ولهن نفس العمر ,مع تقيم عوامل أخرى كتعدد الحمول , والمخاض المديد ,وتعرقل المخاض ,والقيصرية ,والذكورة ,والخداج ,والعرطلة ,ومشعرأبغار في الدقيقة الأولى ,وقد تم مقارنة حدوث الTTN في المجموعتين بالإضافة للعوامل السابقة مع العلم أن كل الحالات التي تمت دراستها كانت خلال الثلث الأول من الحمل .

وقد كانت نتائج الدراسة :أن تسرع التنفس العابر عند الوليد (TTN) حدث في 11وليد (7.3%) للأمهات الربويات مقابل حالة واحدة (3%) لدى الأمهات السليمات ولم تظهر الدراسةإختلافات نوعية بين بين المجموعتين بالنسبة لعوام لالخطورة الأخرى لTTN : كالمخاض المديد , وتعرقل المخاض (فشل التقدم) ,والولادة القيصرية ,والخداج ,والجنس الذكري ,ومشعر أبغار في الدقيقة الأولى <7 أو وزن الولادة >4كغ .

كما أبدت الدراسة أنه على الرغم من أن ولدان الأمهات الربويات معرضون أكثر لظهور الوزيز بعمر(15) شهر مقارنة مع ولدان الأمهات السليمات , إلا أنه لم يُبدِ أي واحد من الأطفال المصابين بTTNخلال المتابعة وزيزاً بعمر 15 شهر ولم تُعرف أي علاقة بين حدوث TTN وبين شدة الربو أو الإستخدام الدوائي أودرجة السيطرة على المرض (خلال الحمل بشكل عام وخلال المخاض والولادة بشكل خاص)

ونخلص من هذه الدراسة أنه على الرغم من أن الألية غير محددة بعد ,فإن الربو الوالدي يبدو أنه يزيد من خطورة حدوث (TTN) عند الوليد , وبالمقابل هناك دراسات مماثلة لم تؤيد هذه النتائج , ومما تقدم يتبيّن أنه لا يوجد عامل خطورة مطلق ,وان الموضوع بحاجة إلى مزيد من البحث والدراسات لتقديم إجابة محددة ودقيقة على دور الربو عند الأم الحامل كعامل خطورة لحدوثال (TTN) .

ومن عوامل الخطورة لحدوث ال TTN والمتعلة بالأم نذكر أيضاً :ولدان الأمهات اللواتي يتعاطين الأدوية وخاصة تناول مشابهات بيتا أثناء الحمل وذلك بآلية التعود الدوائي لمستقبلات بيتا , وهو ما يتداخل مع الآلية التي تسبب زيادة معدل الإنتشار عند ولدان الأمهات الربويات . أيضاً قصة لعلاج عد الإنجاب بسبب الإضطراب الحاصل في المحاور الهرمونية وفي إفراز الكاتيكولأمينات .

2-عوامل الخطورة التوليدية :

1.القيصرية :

تعتبر العملية القيصرية أحد أهم سبل إنقاذ الجنين أو الحامل في الحمول عالية الخطورة وقد تكون السبيل الوحيد ,وقد تكون إستطباباتها والدية ,أو جنينية ,أو مشتركة , أو إختلاطاً طارئاً أثناء سير الولادة الطبيعية ,وقد تكون إسعافية أوإنتخابية ,وتركز الدراسات كثيراً على العملية القيصرية كعامل ه ام في إحداث متلازمة TTN وتأتي الخطورة باشكل أساسي من :

_إن العملية القيصرية وخاصة غير المسبوقة بمخاض لا تعرض الجنين للشدة التي تعتبر مسؤولة عن موجة الكاتيكولأمينات , وعن التغيرات الهرمونية الأخرى التي تلعب دوراً كبيراً في توقف إفراز و إرتشاف السائل الرئوي كما أسلفنا , ومن هنا فإن البعض يميز بين القيصرية مع أو بدون مخاض كعامل خطورة ,حيث أن بعض الدراسات لم تجد فارقاً في الخطورة بين الولادة الطبيعية والولادة القيصرية المسبوقة بمخاض فعّال .

_إن القيصرية تلفي دور العصر المُشار إليه سابقاً , والذي تعطيه القناة الولادية التناسلية على صدر الوليد أثناء عبوره لها , مما يؤدي إلى ولادته مع كمية مفرطة من السائل الرئوي غير المُرتَشف , وقد أشارت الدراسات الحديثة إلى تضاؤل دور هذا العامل كما أسلفنا سابقاً .

_يجب أن لا يغيب عن الذهن أن السبب الموجب للقيصرية قد يشكل بحد ذاته عامل خطورة يجب أن يُؤخذ بعين الإعتبار , وقد يكون السبب الموجب للقيصرية والدياً : كالداء السكري , والذي يشكل عامل خطورة بحد ذاته , أو يكون السبب جنينياً : كالعرطلة , وتألم الجنين , والإختناق ....وجميعها عوامل خطورة منفردة أو مجتمعة , كما أن العملية القيصرية تعرض الجنين لوارد زائد من السوائل وقد ذكردور ذلك وأثره في حدوث ال TTN .

_بالعودة ل 29,669 ولادة من عام 1992 إلى عام 1999 في نفس المركز في الولايات المتحدة حدثت ال TTN في أغلب ولادان القيصرية الإختيارية (3,1%) مقابل (1,1%) عند الولدان بالطريقةالمهبلية .

_في دراسة ألمانية ل240,000ولادة من عام 2000لعام 2005حدثت ال TTN في 5,9

بالألف ولادة حية : العملية القيصرية الإختيرية كانت عامل الخطورة الأكثر أهمية المترافق مع ال TTN (42% مقابل 9%) الباقي :أصفر من العمر الحملي (16% مقابل 10%) أكبر من العمر الحملي (14% مقابل 11%) ذكور (60% مقابل 51%)

_في دراسة متعددة المراكز في النروج هناك خطر مضاعف لحدوث الإضطرابات الرئوية (TTN, متلازمة الشدة التنفسية الوليدية)عند ولدان القيصريات الإختيارية مقارنة بالولادة المهبلية (1,6مقابل 0,8).

2.أثر الإختناق :

تتعدد الأليات التي يؤثر من خلالها الإختناق كعامل خطورة في إحداث متلازمة ال TTN وأهم هذه الآليات :

_يؤثر الإختناق بشكل مباشر على الشعريات الدموية الرئوية ويزيد من نفوذيتها ممايؤدي إلى وذمة رئوية .

_يعمل الإختناق على خلق درجة من القصور الوظيفي للعضلة القلبية عن طريق أثر مباشر لعمل العضلة القلبية ,مما يؤدي إلى مجموعة من التغيرات الهيموديناميكية على الدوران الرئوي وحدوث الإحتقان الرئوي , كما يؤدي لإرتفاع الضغط السكوني المائي في السرير الوعائي الرئوي مما يؤدي إلى زيادة الوذمة وتأخر إرتشاف السائل الرئوي .

_يؤثر الإختناق في تركيب السورفاكتانت من حيث كميته وعمره الحيوي .

وقد سبق الإشارة إلى دور النقص الخفيف في تركيب السورفاكتانت , وتأخر النضج الرئوي الخفيف في إحداث متلازمة ال TTN.

_يترافق الإختناق مع نقص في الفعالية التنفسية وفي الجهد التنفسي , والضغوط التنفسية الأولية في عملية التنفس الأول بعد الولادة , وقد سبق وأشرنا إلى أهمية الحركات التنفسية الأولى الفعالة والتي تتم تحت ضغوط عالية , في تسريع إرتشاف السائل الرئوي .

يترافق الإختناق غالباً مع إصابة عصبية مركزية ,والتي تؤثر بدورها في آليات وحركيات

إرتشاف السائل الرئوي بتأثير وعائي ديناميكي صدري رئوي .

إن الآليات السابقة (وربما تتشارك مع آليات أخرى) كافية لإحداث العسرة التنفسية عند الوليد هذاوإن درجة الإختناق وعمقه ومدته ودرجة النقص في السورفاكتانت تحددشدة العسرة التنفسية ومظهرها السريري , فقد تتظاهر كداء أغشية هلامية , أوتكون خفيفة الشدة وتتظاهر ك TTN.

كما أظهرت إحدى الدراسات أن الإختناق موجود في (35%) من الولدان المصابين ب TTN مقابل (17%) في عينة المقارنة (يعبر عن الإختناق بنقص درجة أبغار في الدقيقة الأولى بعد الولادة <7.ولم تظهر أهمية الإختناق كعامل خطورة بنفس الدرجة في جميع الدراسات .

وحتى أن بعض الدراسات لم تلحظ زيادة تواتر الTTNمع الإختناق ,ومن هنا فليس ثمة عوامل خطورة مطلقة , وليس من الضروري إجتماع عوامل الخطورة كافة لحدوث TTN, ولكن من الملاحظ أن تواتر حدوث TTN يزيد من إجتماع أكثر من عامل خطورة بشكل طردي .

نذكر أيضاً:

3-المخاض الطويل والولادات العسيرة والتركين التخدير الوالدي الشديد :

الذي يغير كل منها السير الطبيعي لعملية الإفراز الهرموني , مما يؤدي لخلل هام في إعادة إرتشاف السائل الرئوي .

4-تحميل السوائل الوالدي العالي: وخاصةً تسريب الأوكسيتوسين أو تأخر ربط الحبل السري ما يؤدي إلى زيادة الضغط السكوني للأوعية الدموية الرئوية .

5-المجيء العجزي: الذي يُقلل من أهمية فعل العصر على الرئتين .

3_عوامل الخطورة الوليدية :

1.أثر الجنس (الذكورة) :

تشير معظم الدراسات الإحصائية إلى أن الذكورة تشكل عامل خطورة بنسب متفاوتة ,والآلية الدقيقة لذلك غير معروفة تماماً, ويعزو البعض ذلك إلى زيادة معدل وزن الولادة الوسطي للذكور .

ويوجد حالياً من يقول أن الأمر يتعلق بالتستوستيرون (Testosteron) لأن هذا الأخير ينقص من إصطناع السورفاكتانت ويؤخر النضج الرئوي,أيضاً زيادة إرتكاس هرمونات الشدة في الأنثى قُبيل وأثناء الولادة وبعدها .

2. أثر العرطلة Macrosomia:

تعرّف العرطلة عند الوليد عندما يكون وزن الولادة ≤4 كغ ,وتعزى لأسباب متنوعة منها ماهو عائلي وقد تكون غدية صماوية ,ويعتبر الداء السكري من أهم أسباب العرطلة الجنينية .

ومن الملاحظ أن حدوث العرطلة عند الجنين يعرضه لإختلاطات هامة منها :

1) زيادة احتمال الولادة عن طريق العملية القيصرية .
2) عسرة الولادة ,والمخاض المديد ,وعدم تقدم المجيء(تعرقل المخاض)
3) زيادة نبة التعرض لتألم الجنين والإختناق .
4) وفي حال كانت العرطلة الجنينية بسبب الداء السكري الوالدي فإن الجنين يخضع لإضطرابات إستقلابية تؤثر على تركيب السورفاكتانت والنضج الرئوي .

ويعرض الداء السكري لولادة خديج عرطل , كما يعرض لنقص سكر الدم عند الوليد في الساعات الأولى بعد الولادة ,بالإضافة إلى إختلاطات العرطلة السابقة الذكر .

ومن هنا فإن آلية العرطلة عند وليد الأم السكرية هو عامل خطورة معقد ومركب ,وهو مرتبط بضبط الداء السكري الوالدي والسيطرة عليه خلال الحمل والولادة وبعدها,وقد لوحظ إنخفاض أهمية هذا العامل في إحداث ال TTN مع تقدم العناية بالحوامل والتدبير الحكيم والمحكم للسكري عندهن .

أما بالنسبة لإختلاطات العرطلة الأخرى فقد جرى مناقشتها مسبقاً كعوامل خطورة في إحداث ال TTN .

3 . الخداج :

مع تزايد الإهتمام حالياً بدور نقص السورفاكتانت وتأخر النضج الرئوي الخفيف كعامل في إحداث الTTN يبرز دور الخداج كعامل خطورة متزايد الأهمية ,فقد لاحظت بعض الدراسات زيادة نسبة حدوث ال TTN مع الولادات الحدية (Borderline) ,هذا وتذكر بعض المراجع أن الخدج الكبار >1500غ يشكلون عامل خطورة لحدوث ال TTN لأن الخدج <1500غ أكثر عرضة لتطور داء الأغشية الهيالينية .

كما بينت بعض الدراسات أن سلبية الفوسفاتيديل غليسيرول (Phosphatidylglycerol)في السائل الأمينوسي ,والخداج (أقل من 38 أسبوع) ,ومشعر أبغار في الدقيقة الاولى أقل من (7) جميعها عوامل خطولرة لتطور ال TTN.

إن هذه الموجودات تقترح أن رئة الجنين غير الناضجة بشكل خفيف تحوي عاملاً في إمراضية ال TTNوأن العوامل الأخرى حول الولادة والمترافقة مع TTNفي دراسات مختلفة والتي تتضمن : الداء الداء السكري الوالدي ,والولادة القيصرية قد تتواسط بشكل جزئي في نقص السورفاكتانت هذا وقد خلص الباحثون إلى أن درجة خفيفة من نقص النضج الرئوي هي عامل هام في إمراضية ال TTN.

إذاً فالآلية الأولى لأثر الخداج تكون عن طريق النقص الخفيف في النضج الرئوي(نقص سورفاكتانت خفيف في فعاليته وكميته).

وقد إتفق الباحثون على أن سلبية الفوسفاتيديل غليسيرول (Phosphatidylglycerol) الذي يشكل المرحلة النهائية من إصطناع السورفاكتانت (وبالتالي مشعر جيد على تمام النضج الرئوي) تزيد إحتمال إصابة الولدان ب ال TTN ب 8,4 مرة مقارنة بالنسبة العادية .

لم يكن نقص الفوسفاتيديل غليسيرول مقصوراً على (الخدج مع TTN) فقد وجد أيضاً في (ولدان بتمام الحمل مع TTN) هذا ويمكن أن يؤثر الخداج بطريق آخر في إحداث ال TTN حيث أن نقص تطور جهاز بيتا الأدرينرجي ,وتأخر نضجه عند الخديج يؤدي إلى تأخر

إرتشاف السائل الرئوي و بالتالي ال TTN وقد سبق توضيح دور هذا الجهاز والكاتيكولأمينات في توقف إفراز وإرتشاف السائل الرئوي .

أما الآلية الثالثة لتأثير الخداج فتتعلق بنقص أثر العصر المطبق على الصدر أثناء الولادة بالقناة الولادية (لصغرالحجم) وبالتالي الولادة مع كمية مفرطة من السائل الرئوي .

أيضاً نذكر

4-إحمرار الدم عند الوليد حيث يؤدي إلى زيادة الضفط السكوني للأوعية الدموية الرئوية , مما يؤخر إرتشاف السائل الرئوي الجنيني .

5-الحمول التوأمية لما يرافقه ذلك من عوامل خطورة أخرى كنقص وزن الولادة وتطور المخاض السريع أو الباكر ,وإزدياد إحتمالية الولادات القيصرية .

أخيراً :فقد أجمعت الدراسات أنه لا يوجد عامل خطورة مطلق لتطور الزلة العابرة , وليس من الضروري إجتماع كافة عوامل الخطورة , ولكن من الملاحظ أن تواتر الزلة العابرة يزيد عند إجتماع أكثر من عامل خطورة بشكل طردي .

ومن خلال الملاحظات والنتائج السابقة يمكن أن توضع التوصيات التالية للمولدين بغية تخفيف حدوثال TTN :

1)يجب أن تتم الولادة في الموعد المقرر لها بشكل طبيعي ,وتجنب القيصرية ما أمكن .

2)يجب أن يدرك المولد أن الإختناق يزيد خطورة ال TTN.

3)في بعض الحالات الخاصة عندما يتم تخطيط وتقرير الولادة فمن المفيد إجراء بزل السائل الأمينوسي , وإجراء إختبارات النضج الرئوي , وبشكل خاص معايرة الفوسفاتيديل غليسيرول لتحديد درجة النضج الرئوي , ووضع الجنين من حيث الخطورة وإتخاذ الإجراءات المناسبة .

التظاهرات السريرية : (2,18,19,21)

عادةً مايصيب تسرع التنفس العابر عند الوليد الولدان تامي الحمل أوالخدج القريبين من تمام الحمل , إلا أن الإصابة معروفة أيضاً عند الولدان الخدج الصغار جداً(ذكرت حالة TTNعند خديج 31أسبوع حملي)إن هؤلاء الولدان يُبدون وذمة رئوية بسبب إحتباس السائل الرئوي والذي قد يختلط ويتضاعف مع عوز السورفاكتانت مما يزيد الحاجة للأوكسجين والتهوية الداعمة .

تبدأ التظاهرات السريرية بشكل باكر بعد الولادة (30_60)دقيقة بعد الولادة إلا أنه في حال وجود إختناق ولادي أو تركين والدي شديد بالأدوية خلال المخاض فإن الولدان المصابين قد يكونون مثبطين بشكل خفيف بعد الولادة مما قد يُقنّع العديد من الأعراض الباكرة ,وقد يحدث توقف تنفس عوضاً عن تسرع التنفس .

وفي مايلي إستعراض أهم التظاهرات السريرية :

_تسرع التنفس :

وهوالموجودة السريرية الأهم وأساس التشخيص السريري حيث يُطور الولدان تسرع تنفس (>60 مرة /دقيقة),ويتراوح المعدل التنفسي بين (60 _160مرة /دقيقة) , ويستمر تسرع التنفس 12ساعة كحد أدنى في الحالات الخفيفة , ويخف بشكل تدريجي إلا أنه في الحالات الشديدة قد يستمر 7 _8 أيام (حسب شدة الحالة)ولكن معظم المراجع والدراسات تذكر أن السير السريري ل TTN يحتاج بشكل وسطي 48_72ساعة حتى يتم الشفاء العفوي ,وترتبط المدة والسير السابقين بشدة الحالة بشكل أساسي , إن تسرع التنفس عملية مركزية تتم لمقاومة الجهد التنفسي المحدث بواسطة نقص المطاوعة التنفسية ولمعاوضة نقص الأكسجة الحاصل .

هذا وتجدر الإشارة إلى إمكانية حدوث تسرع تنفس عند الوليد الطبيعي بعد الولادة لمدة لا تتجاوز 12ساعة عادة (<6 ساعات) ,وتعزى للعسرة الولادية بشكل أساسي وتبدلات التأقلم في الساعات الأولى من الحياة .

_ السحب :

وهو وربي خفيف عادةً وغالباً ما يكون السحب أقل شدة في متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد بالمقارنة مع داء الأغشية الهلامية ,وذلك يعود يعود لعدم وجود إنخماص سنخي منتشر كما في داء الأغشية الهلامية , والذي يحتاج لجهود تنفسية أكبر لفتح الأسناخ ,بينما تكون التهوية السنخية في حال ال TTN مقبولة , هذا وتجدر الإشارة إلى إمكانية وجود إزدياد بالقطر الأمامي الخلفي لأعلى الصدر, (الصدر البرميلي Burrell shaped chest) والذي يمكن ملاحظته سريرياً .



صورة (7)توضح السحب تحت القص

_ الطحة :

زفيرية متقطعة ,إلا أنها ليست مظهراً بارزاً في ال TTN,لأن الطحة أساساً تهدف للمحافظة على إنفتاح الأسناخ الضعيفة , وثبات التوتر السطحي , وقد سبق الإشارة إلى عدم وجود إنخماص سنخي في TTN .

_رقص خنّابتي الأنف :

حيث يحدث توّسع خنابتي الأنف أثناء الشهيق ,وهذه الموجودة تشير للزلة التنفسية , ولوجود نقص أكسجة هذا ومن الجدير بالذكر أن السحب والطحة ورقص خنّابتي الأنف هي مظاهر بارزة في الشكل الشديد من ال TTN (وهو شكل نادر ولكن يجب أن يبقى في الذهن).

___الزرقة :

من الجدير بالذكر أن مرضى ال TTN قد يُطورون درجات مختلفة من الزرقة , لكن نادراً ما يحتاجون تركيز O2>40% للحفاظ على أكسجة مناسبة >90% , إلا في الشكل الشديد .



صورة (8) توضح السحب الوربي وتحت القص مع رقص خنابتي الأنف .



صورة (9)توضح مظاهر الجهد التنفسي السحب الوربي وتحت القص ورقص خنابتي الانف بالإضافة للزرقة .

الفحص السريري :(18,42,45,49)

يكون الوليد المصاب بتمام الحمل أوتمام الحمل أو قرب تمام الحمل (خداج خفيف), أوعرطلاً في حال وليد الأم السكرية , ويبدو أن المصاب بحالة عامة وحيوية مقبولة ,مع وجود المظاهر السريرية السابقة بتواتر وشدة تختلف وشدة الحالة (عادة مرض رئوي خفيف إلى معتدل) ويُبدي بعض الولدان أنينا , ومظاهر تثبط عام (قد تعود هذه المظاهر للتثبيط العصبي المركزي المحدث بالأدوية , أو الإختناق ,أوالتخدير ...) ويكون الضغط الشرياني الدموي و التروية طبيعين , والإدرار البولي جيداً, ولا توجد علامات ظاهرة (قابلة للكشف) لمرض قلبي , أو عصبي مركزي , أو دموي , أوإستقلابي (الفحص العصبي والقلبي ....ضمن الطبيعي) .

وبإصغاء الصدر :قد يكون إصغاء الصدر طبيعياً والأصوات التفسية واضحة بدون خراخر فرقعية أو غاططة والتبادل الغازي الجيد هو الغالب , ولكن قد تُسمع خراخر ناعمة خفيفة متفرقة , والتي تُسمع عادة مباشرة بعد الولادة عندما يكون هناك بعض السائل المتبقي ضمن الأحياز الهوائية , وقد يكون هناك خفوت في الأصوات التنفسية .

إن التظاهرات السريرية لTTN خفيفة إلى معتدلة بشكل عام (وتُشير التقارير الحديثة إلى حالات شديدة قد تحتاج التهوية المُساعدة والتنفس الآلي,حيث يكون السحب والطحة وتراقص خنابتي الأنف مظاهر بارزة في هذا الشكل),ويعتبر سير ال TTN سليماً محدداً لذاته والشفاء العفوي هو القاعدة,وتعتبر الحالة العامة الجيدة , والتحسن السريع في الحالة , وتحسن الزرقة في حال وجودها سريعاً بإعطاء O2 بتراكيز خفيفة , مع تناقص الحاجة للأكسجين من أهم مايميز ال TTNعن ال HMD والRDS .

المظاهر الشعاعية في ال TTN:[18,29]

تعتبر صورة الصدر الشعاعية البسيطة إجراءاً هاماً جداً وأساسياً في تشخيص ال TTN وهي أول الإجراءات التشخيصية وهي الوجه الآخر للمتلازمة بالإضافة للسريريات ,ولا يمكن تشخيص ال TTN في بداية الأمر بشكل موثوق دون وجود المظاهر الشعاعية المميزة , وأهم هذه المظاهر :

1) إزدياد الحجم الرئوي الناجم عن الإحتباس الهوائي المتشارك مع الإنخماص القصبي
2) والذي يتظاهر ب

أ_فرط تهوية رئوية (فرط إنتفاخ) (9_10 أضلاع) ويعتبر من المظاهر الهامة لتميز ال TTN عن ال HMD .

ب_ تسطح وإنخفاض الحجاب الحاجز .

وهنا تجدر الإشارة إلى أن فرط التهوية الموجود هنا لا يترافق دائماً مع زيادة واضحة في النفوذية الشعاعية كما هو معهود , بسبب الوذمة الرئوية التي تعطي المظهر الشعاعي المميز والمسمى منظر الرئة المبلولة والتي سنأتي على ذكرها .



صورة صدر بسيطة (10)توضح فرط التهوية وتسطح الحجابين في طفل مصاب ب TTN

2) وذمة خلالية (سائل في الشقوق الصغيرة بين الفصية , يؤدي إلى إتساعها ووضوحها ,وقد يكون هناك أحياناً شق صغير مسيطر في الرئة اليمنى) وقد تشاهد بالإضافة إلى ذلك إرتكاس جنبي وحتى إنصباب جنبي خفيف (سائل في الحيز الجنبي) وتجدر الإشارة إلى أن السائل قد يوجد في الشقوق أوالحيز الجنبي أو كليهما .



صورة صدر بسيطة (11) توضح الوذمة الرئوية المعممة بالإضاقة لوجود السائل في الشقوق الرئوية .(منظر الرئة المبلولة)

3)قد تشاهد بعض الإرتشاحات الرئوية ,والتي تكون متناظرة عادة ,وقد تكون أشد وضوحاً في الأيمن دون سبب واضح (قد يعود الأمر لإختلاف الدوران اللمفي بين الأيمن والأيسر) وتبدو على شكل كثافات خشنة أو ريشية , وهي تعبر عن السائل الذي يملأ الأسناخ , وغالباً ماتزول هذه الكثافات في غضون (24) ساعة , وهذا مايساعد في تمييز ال TTN عن إستنشاق العقي أو ذات الرئة الجرثومية.

4)إحتقان سري ثنائي الجانب وينجم عن تضخم العقد اللمفاوية جانب الاوعية الرئوية .

5)ضخامة قلبية خفيفة إلى معتدلة .

6)فرط وضوح للأوعية الرئوية الدموية

إن هذه الشذوذات الشعاعية تزول غالباً في غضون 48_72 ساعة مع ملاحظة تنظيف واضح وملموس خلال 12_18 ساعة من الحياة ويحدث الإنقشاع من المحيط إلى المركز ومن الأعلى إلى الأسفل وتجدر الإشارة إلى أن التحسن السريري السريع يوازي غالباً التراجع في هذه الشذوذات الشعاعية .

هذا ولابدَّ من الإشارة أخيراً إلى حالات خاصة من الرئة المبلولة غير مترافقة مع فرط تهوية رئوية وتُميَّز بالسير السريري السليم والسريع مع إرتشاف سريع للإرتشاحات وهي تترافق مع التخدير الوالدي العميق . وحالات نقص الأكسجة الشديد , والبرودة , وحالات التأذي العصبي المركزي .



صورة صدر بسيطة (12) تبين إرتشاحات رئوية ثنائية الجانب ,ضخامة بظل العضلة القلبية , زيادة وضوح الأوعية الدموية لدى طفل مصاب بال TTN .

ذ

ويمكن أن نلخص المظاهر الشعاعية المتسلسلة للصدر حسب زمن أخذ الصورة وفق الرسم التوضيحي التالي :



رسم توضيحي (13) يبين تسلسل المظاهر الشعاعية للصدر حسب الزمن في مرضى TTN.

الموجودات المخبرية :(16,18,19,20,27,49)

أ)الإختبارات قبل الولادة :

وتهدف إلى تقصي نضج الرئة الجنينية عن طريق معايرة الفوسفاتيديل غليسيرول (Phosphatidylglycerol) , ونسبة الليستين /السفنغوميللين في السائل الأمينوسي لإستبعاد داء الأغشية الهلامية (Hyaline membrane disease)كسبب للعسرة التنفسية.

ب)الإختبارات بعد الولادة:

وأهم هذه الإختبارات هو تحليل غازات الدم الشريانية لتقييم وضع وشدة الحالة ومراقبة الإجراءات العلاجية وبشكل خاص إعطاء الأوكسجين ,إضافة للشوارد وتعداد الدم الكامل وبعض الإختبارات النوعية الأخرى . تبدي غازات الدم الشريانية في الحالات الخفيفة التقليدية ل TTN في هواء الغرفة نقص أكسجة دموية خفيف , بدون حماض دموي مرافق عادة أو إرتفاع PaCO2 ,أما في الحالات الشديدة فتبدي غازات الدم الشرياني نقصاً في PaO2 مع إرتفاع PaCO2 وحماضاً تنفسياً إستقلابياً (مختلطاً)خفيفاً , و تجدر الإشارة إلى أن الحماض إذا كان شديداً أو مستمراً يفرض تشخيصاً أخر .

إن غازات الدم السابقة قد تكون شاذة بدرجات شديدة وملحوظه , وتحتاج إلى تدبير سريع , وإستخدام التهوية الآلية , ولكن الولدان يتحسنون عادة خلال 24 ساعة , ولا يتطلبون عادة FIO2 أكثر من 40% لتأمين أكسجة ملائمة . كما يمكن إجراء إختبار فرط الأكسجة لإستبعاد دور المرض القلبي الخلقي المزرِّق , حيث يجب أن يُؤخذ هذا الإختبار بعين الإعتبار عند أي وليد لديه نقص أكسجة دموية مستمر .

ويكون تعداد الكريات البيض والخضاب والشوارد طبيعياً عادةً في الزلة العابرة .

ومن الإختبارات النوعية الواعدة التي قد تُجرى لتمييز الزلة العابرة عند الولدان عيار الإندوثلين-1في البلاسما والذي يرتفع في أنماط العسرة التنفسية الأخرى مقارنةً بالزلة العابرة , وعيار الإنترليوكين-6 في الدم والذي يميز بدوره الزلة الناجمة عن سبب إنتاني , وقد يفيد في تخفيف إستخدام الصادات في مرضى الزلة العابرة .

التشخيص التفريقي :(1,2,16,18,42,49)

كما سبق وذكرنا فإن تشخيص ال TTN يكون بالنفي والإستبعاد , لذلك يجب إستقصاء الحالات الأخرى المسببة لتسرع التنفس وإستبعادها هذا وإن التشخيص التفريقي لل TTN واسع وكبير . ويمكن أن نورد هنا وبشكل مختصر بعض الحالات الهامة والتي تسبب تسرع تنفس عند الوليد:

1) ذات الرئة /إنتان الدم :

يجب إعتبار ذات الرئة /إنتان الدم خاصة في الحالات التي تستمر >24 ساعة ,وهنا نعني ذات الرئة ذات البدء الباكر :والتي تتظاهر عادة خلال 3أيام الأولى وغالباً بعد الولادة مباشرة وتكون مكتسبة من الأم عبر إحدى الآليات التالية :

أ_إستنشاق داخل الرحم للسائل الأمينوسي المخموج .

ب_الإنتقال عبر المشيمة .

ج_إنتقال الجراثيم أثناء المرور بالطريق التناسلي للأم :إما إستنشاق عضيات المهبل وهنا تكون الجراثيم المسببة هي ال GBS(streptococcus) مع العلم أنه ليس من الضرورة أن تسبب إصابة ظاهرة للأم ,أو إستنشاق السائل الأمينوسي المخموج أثناء الولادة .

عوامل الخطورة : _تمزق أغشية باكر >18 ساعة

_ التهاب السلى

_الولادة الباكرة

_تسرع قلب جنيني

_الترفع الحروري عند الأم أثناء الولادة

_قصة إنتانات لدى الأم خلال فترة الحمل وخاصة في مراحله الأخيرة.

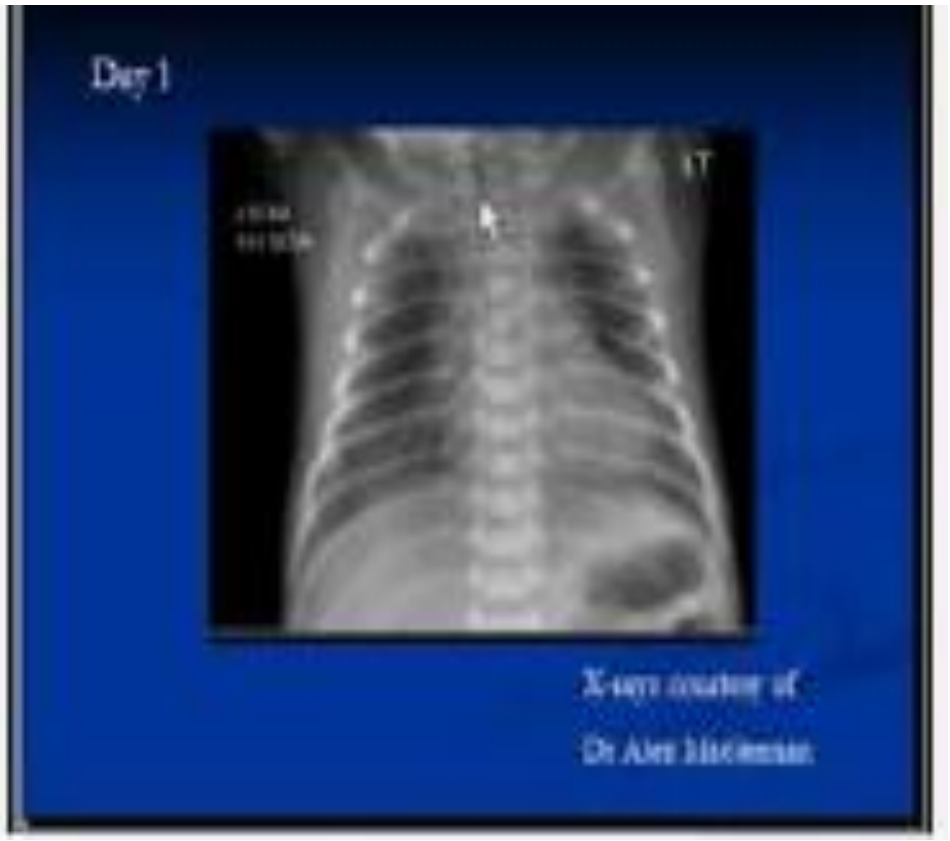
المظاهر السريرية :(تبدأ عادة بعد الولادة مباشرة) شدة تنفسية/وهن /توقف تنفس /تسرّع قلب/نقص تروية /ممكن أن تكون الأعراض شديدة حتى الصدمة الإنتانية .

العلامات : عدم استقرار الحرارة /حماض إستقلابي / تمدد بطن /ضعف المنعكسات الذاتية.

مخبرياً :يكون لدى الوليد مؤشرات للإنتان كنقص الكريات البيض <5000 كرية /ميكرو ليتر أو إرتفاعها على حساب العدلات >15000كرية /ميكروليتر أو عدد مطلق من الأشكال الشريطية (الباند) أكثر من 1500 خلية /الميكروليتر .

إرتفاع ال CRP لكن لايمكن الإعتماد عليه في الأيام الأولى للولادة إلا كمشعر مراقبة .

يكون التشخيص عن طريق 1_أخذ الزروعات المناسبة :دم /CSF/سائل الجنب /زرع المفرزات المأخوذة عبر التنبيب . 2_صورة الصدر : عادة تبدي صورة الصدر إرتشاحات سنخية ثنائية الجانب مع زيادة الإرتسامات القصبية



صورة صدربسيطة (14)تُظهر إرتشاحات ثنائية الجانب مع زيادة الإرتسامات القصبية في طفل مصاب بذات رئة .

أحياناً تُبدي صورة الصدر إرتشاحات بقعية غير منتظمة



صورة صدر بسيطة (15) تبدي إرتشاحات بقعية غير منتظمة في حديث ولادة مصاب بذات رئة .

ممكن ملاحظة إنصباب جنب لكن ممكن ملاحظة ذلك في TTN.العلاج بالصادات المناسبة بالإضافة إلى الحفاظ على تهوية وتروية جيدة .

2) داء الأغشية الهلامية :

هو عبارة عن شدة تنفسية تتظاهر بزلة تنفسية,سحب ,زرقة ,في هواء الغرفة ,تترقى خلال 48_72 ساعة .إصغاء الصدر:خفوت الأصوات التنفسية /خراخر ناعمة في الساحتين الرئويتين.

غازات الدم :حماض تنفسي /حماض استقلابي .

ويكون إحتياج الوليد المصاب ب HMD للأوكسجين مميزاً بشكل أكبر , ودرجة العسرة التنفسية أشد من الوليد المصاب ب TTN . هذا وإن التحسن الفوري للأكسجة الدموية مع

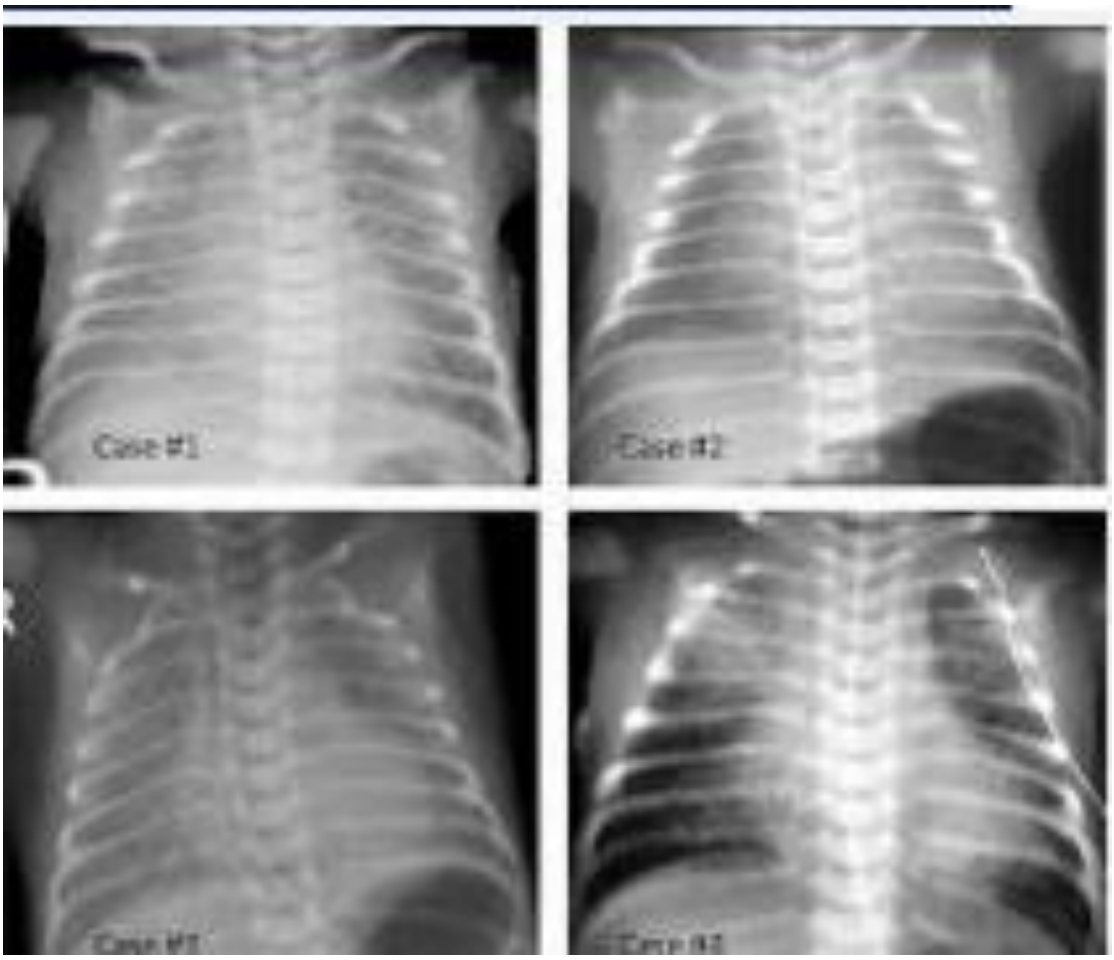
الأكسجين الداعم في ال TTN يعتبر مميزاًويساعد في تفريقها عن ال TTN .

الوليد المصاب بداء الأغشية الهلامية HMD هو عادة خديج أولديه خطر لعدم نضج رئوي (إختناق حول الولادة ,وليد الأم السكرية ,الحمل بأجنة متعددة ...).

تبدي صورة الصدر الشعاعية غالباً نقص في الحجوم الرئوية(نقص تهوية) والمنظر الشبكي الحبيبي النموذجي ,مع إرتسام هوائي للقصبات .

العلاج :بشكل أساسي تطبيق السورفاكتانت والدعم التنفسي والدوراني .

الإنذار :يتعلق بشكل أساسي بدرجة الخداج /وزن الولادة /طرق العلاج والإختلاطات المرافقة.



صور شعاعية بسيطة للصدر (16) لدى خدج مصابين ب HMD تظهر وجود نقص تهوية في الساحتين والمنظر الشبكي الحبيبي النموذجي في الصور العلوية والذي يتحسن بعد تطبيق السورفاكتانت في الصور السفلية .

3)فرط التهوية المركزي :

ويشاهد هذا الإضطراب غالباً في الولدان بتمام الحمل مع إختناق ولادي أو إصابات عصبية, ويكون لديهم تسرع تنفس بدون سحب , وبدون طحة زفيرية وبدون تراقص خنابتي الأنف , وموجودات قليلة على صورة الصدر الشعاعية ودليل على قلاء تنفسي عند تحليل غازات الدم.

4) متلازمة إستنشاق العقي :

عادة تحدث عند ولدان تمام الحمل أوالحمل المديد نتيجة شدة جنينية (إختناق حول الولادة/نقص أكسجة /تألم جنيني /قصور مشيمة /ولادة عسرة)وتتميز بعسرة تنفسية باكرة وتكون الذروة بعد 24-48 ساعة لتستمر 5-7 أيام ,طفل مثبط ,مع وجود العقي على الجلد والأظافر والحبل السري ,مظاهر حمل مديد (تجعد الجلد /أظافر طويلة ...),

إصغاء الصدر :خراخر غاططة .

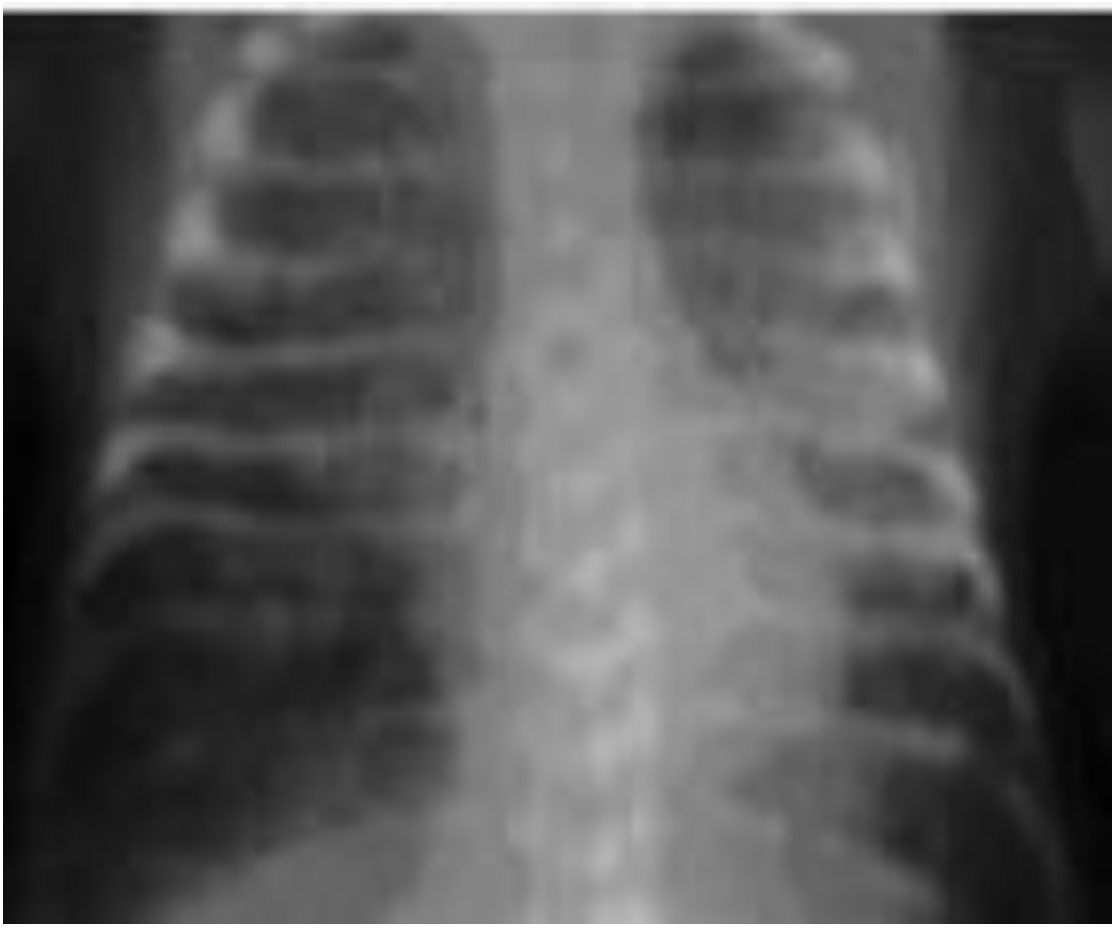
الحالة مترقية والإختلاطات كثيرة حيث يؤدي إستنشاق العقي عادةً إلى إنسداد في الطرق الهوائية وخلل في نسبة التهوية/التروية مع إرتفاع التوتر الرئوي ,وتبلغ نسبة الوفيات 3-5% وترتفع إلى 35% في المجموعة التي تحتاج إلى التنفس الإصطناعي .

الصورة البسيطة :إرتشاحات غير متناظرة أشد في الفصوص اليمنى ,فرط تهوية ,تسطح الحجابين ,ريح صدرية أو منصفية أو خلالية .

غازات الدم الشريانية :حماض .

التدبير : مص المفرزات والعقي في غرفة الولادة عن طريق تنظير الحنجرة ,صادات ,دعم تنفسي ودوراني .

يكون التفريق بين إستنشاق العقي والزلة العابرة بالقصة السريرية وشدة الحالة وتطورها بشكل أساسي .



صورة شعاعية بسيطة (17)تظهر إرتشاحات غير متناظرة,فرط تهوية ,تسطح الحجابين, لدى طفل مصاب بمتلازمة إستنشاق العقي .

5)متلازمة إستنشاق السائل الأمنيوسي :

وهي تشابه إلى حد بعيد جداً متلازمة الزلة التنفسية العابرة من ناحية الأعراض والتشخيص والتدبير, وهي تنتج عادةً عن درجة خفيفة من الشدة الجنينية أو الإختناق حول الولادة , مما يؤدي لإستنشاق السائل الأمنيوسي .

6)آفات القلب الولادية المزرقة /فرط التوتر الرئوي :

قد يبدأ التظاهر السريري للعديد من آفات القلب الولادية بعد الولادة كرباعي فالوت وتبادل منشأ الأوعية الكبير ونقص تصنع البطين الأيسر أو الأيمن , ويتظاهر المرض القلبي عادةً بزرقة مع بعض علامات العسرة التنفسية .

تُظهر صورة الصدر ضخامة في ظل العضلة القلبية ,ويجب إجراء إختبار فرط الأكسجة في الحالات المشتبهة , ويبقى التصوير الصدوي بالأمواج فوق الصوتية للقلب هو المشخص الأساسي في هذه الحالات .

7)التسريب الهوائي :

كالريح الصدرية والمنصفية ,وتساعد صورة الصدر على إستبعاد مثل هذه الحالات .

8)أسباب إستقلابية :

كالحماض العضوي وفرط أو نقص الحرارة ونقص سكر الدم ,إحمرار الدم ,والتي قد تترافق بزلة تنفسية .

9)التشوهات الخلقية :

كالفتق الحجابي والداء الغذاني الكيسي , والتي قد تتظاهر بأعراض تنفسية .

الإختلاطات :(20,38)

تكاد تجمع الدراسات على سلامة وخلو متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد من الإختلاطات إلا أن بعض الدراسات بدأت تذكر إختلاطات هامة لل TTNمثل :

قصور عضلة قلبية إحتقاني

نقص أكسجة

ريح صدرية/منصفية /إنتفاخ رئة خلالي

قصور تنفسي

تهوية آلية وتنبيب رغامي وإختلاطاتها .....

العلاقة مع الربومستقبلاً :(6,14,35)

_لقد بينت علاقة تسرع التنفس العابر عند الوليد مع الربو لاحقاًعلى إمكانية وجود خلل وظيفي في جهاز مستقبلات بيتا-2يكون مسؤولاً عن المتلازمة في سن الوليد ,وعن تطور الربو مستقبلاً.

_وقد نشرت إحدى الدراسات 1989والتي تمت حول هذا الموضوع وفق معايير مدروسة حيث تم متابعة 58 حالة من المصابين ب TTN مع 58حالة للمقارنة بعمر 4-5 سنوات من جملة عينات الدراسة التي بلغت 12049 وليداً ونسبة TTNمنهم (0,6)% وتمت الدراسة على مدى ثلاث سنوات (1980-1983) وقد بينت الدراسة إرتفاع نسبة المصابين بالربو في عينة المصابين سابقاً ب TTNبشكل واضح ولكن مع زيادة الأعراض التأتبية الأخرى ورجحان قصة التأتب العائلية .

وقد أُرجعت الحالات إلى سوء وظيفة مستقبلات بيتا الأدرينرجي نظراً لوجود العلاقة بين الربو ومستقبلات بيتا ,إن درجة النقص في مستقبلات B ترتبط تماماً مع شدة المرض , والإنسداد الهوائي.

ولكن مع رجحان قصة التأتب العائلية ,وزيادة الأعراض التأتبية الأخرى ,يتبادر إلى الذهن السؤال التالي الذي يحتاج إلى إجابة هو دونها حتى الأن :

_أليس من الممكن أن الزيادة في نسبة الإصابة بالربو في الولدان المصابين سابقاً بTTNيعود إلى أسباب وراثية أرجية وليس إلى TTN بالذات , وأن الأرج عموماً عند الأهل (قصة الربو عند الأم) هو عامل مؤهب لحدوث TTN وليس العكس ,وأن ال TTN هو عامل ينذر بتأتب وأرج مستقبلي ؟

التدبير :(1,3,9,16,18,19,20,22,33,36,42,44,49,50,54)

على الرغم أن معظم حالات الزلة العابرة كما يشير إسمها سليمة ومحددة لذاتها , إلا أن هذه الحالة يجب أن تؤخذ بجدية تامة وخاصة الشكل الشديد منها تجنباً لإختلاطات وعقابيل هامة قد يتعرض لها الوليد المصاب , ومن هنا فإن الشكل التقليدي الخفيف لا يتطلب سوى تدابير محدودة ,إلا أن الشكل الشديد منها والذي قد يتخذ سيراً مختلطاً قد يتطلب تدابير هامة أخرى يفرضها تطور الحالة السريرية وسيرها .

إن الإجراءات العامة التي سبق ذكرها في تدبير العسرة التنفسية بشكل عام يمكن أن تطبق في حالة TTN بإعتبارها عسرة تنفسية .

حيث يجب قبول جميع حالات الشديدة من الTTN(الشكل الثاني) في وحدة العناية المشددة للخديج والوليد حيث تتوافر أجهزة المراقبة القلبية والتنفسية , وأدوات التنبيب الرغامي ,وأجهزة التنفس الآلي وفي البداية يجب المحافظة على دعم وإستتباب الطريق الهوائي والتنفس والدوران كما يجب فتح خط وريدي لإعطاء السوائل الداعمة , والأدوية عندما تُستَطب ,كما تجب تدفئة الوليد المصاب للإقلال من الحاجة للأكسجين (عمليات التوازن الحروري)كما يجب مص المفرزات عند وجودها , ويمكن أن تضاف الصادات الحيوية في حال إحتمال وجود الإنتان كما يمكن التركيز على النقاط التالية في التدبير :

1)الوقاية:

لابد من المحاكمة السريرية المتمرسة في تقويم الحوامل الذين لديهم عوامل الخطورة التوليدية والوالدية سابقة الذكر ,والتركيز على الولادة الطبيعية ,وعدم إجراء الولادات القيصرية إلا لإستطبابات معينة مع محاولة إجراء القيصرية الإنتخابية بعمر 39 أسبوع حملي أو بعده مما ينقص من إحتمالية حدوث الزلة العابرة ,كما يجب تقيم النضج الرئوي مخبرياً إن أمكن عن طريق معايرة الفوسفاتيديل غليسيرول , ونسبة الليستين /السفنغوميلين في السائل الأمنيوسي .

كما نؤكد على ضرورة تجنب التخدير العام وإستبداله بالتخدير القطني إن لم يوجد مضاد

إستطباب .

إعطاء البيتاميتازون قبل القيصريات الإنتخابية يخفف معدل الوفيات الناتجة عن الأسباب التنفسية عند الولدان , وهو يخفف معدل حدوث الزلة العابرة من 4% في القيصريات الإنتخابية إلى 2,1% بحسب الدراسات لأنه يحرض الظهارة الرئوية على تبديل الوظيفة من إفراز السائل الرئوي الجنيني إلى إعادة إمتصاصه .

2)الأكسجة :

إن التدبيرالبدئي يتألف من الدعم الحكيم بأكسجين لجعل إشباع الدم الشرياني بالأكسجين أكثرمن90% يُعطى الأكسجين عن طريق الخيمة أو الشوكة الأنفية للحفاظ على إشباع أكسجين >90%,الرضع المصابين بال TTNنادراً مايحتاجون تركيز O2 >40% ,على كل في حال إحتاج الطفل لتركيز O2 >40% أو في حال ظهور علامات الجهد التنفسي كالزلة التنفسية والسحب الوربي وتحت الأضلاع أو رقص خنابتي الأنف فيجب أن يُؤخذ بعين الإعتبار التهوية بالضغط الإيجابي المستمر CPAP و وهنا يمكن أن نميّز:

_ بالنسبة للشكل التقليدي الخفيف :الحاجة للأكسجين محدودة من حيث التركيز والساعات عادة حيث أن FIO2<40%يعتبر كافياً بشكل نموذجي لدعم الوليد المصاب , وتكون الإستجابة سريعة وملحوظة .

_ أما بالنسبة للشكل الشديد :فإن الحاجة للأكسجين تكون أكبر من حيث التركيز ولفترة أطول وقد تصل الحاجة من ال FIO2>60_70 % وأحياناً 100% إلا أن بعض الدراسات تشير إلى أنه إذا تطلب الوليد المصاب FIO2 >60% أو تهوية بالضغط الإيجابي CPAP لتحقيق أكسجة ملائمة فإن تشخيص ال TTN يجب أن يُعاد النظر فيه ويجب أن تُؤخذ حالات أُخرى بعين الإعتبار .

إن تناقص الحاجة للأكسجين مؤشر هام على تراجع شدة الحالة والميل نحو الشفاء ومن الضروري مراقبة غازات الدم الشريانية أثناء المعالجة بالأكسجين وتعديل FIO2حسبها لتجنب إختلاطات الأكسجين المعروفة (سمية الأكسجين المعروفة للطرق الهوائية والرئتين تؤهب ل PBD,والتليف خلف البلورة في الخداج ...)وخاصة إذا تجاوز PaO2 الحدود العليا المسموح

بها وطالت فترة التطبيق .

صور توضيحية (18) تبين طرق إعطاء الأكسجين .






CPAP
machine


Oxygen
flow meter
Nasal cannula

3) السوائل الوريدية :

إذا علمنا أن المعالجة غير الحكيمة أوالإفراط في إعطاء السوائل الوريدية يمكن أن يؤدي لزيادة الوذمة الرئوية (التداخل في الآلية الإمراضية لل TTN)كما أنه قد يقود لتطور بقاء قناة شريانية PDA وخاصة في الخدج ,وقد يكون ذا علاقة بإلتهاب الأمعاء والكولون النخري (Necrotizing Enterocolitis), وقصور قلب إحتقاني ,ونزف داخل البطينات ,وتطور لاحق لعسر تنسج قصبي رئوي .

لذلك فإن التوصيات الحديثة تُؤكد على الإقتصاد في السوائل الوريدية وإعطائها بإستطباباتهه الدقيقة , ووفق معايير وجداول خاصة مدروسة مع مراقبة الحصيل البولي , ووزن الجسم بشكل دقيق ,والأخذ بعين الإعتبار التداخلات العلاجية الأخرى كالتهوية بالهواء الرطب ,والفقد بالبخر والإشعاع , والمعالجة الضوئية والسوائل المستخدمة في إعطاء الأدوية والعقاقير .....

إن الهدف من إعطاء السوائل الوريدية عندما تُستَطب هو تأمين الحاجة اليومية النظامية من أجل العمليات الإستقلابية الحيوية وتجنباً للتجفاف وفرط الأزمولية , والحفاظ على غلوكوز دم ملائم لتأمين المتطلبات الأساسية من الطاقة .

وتجدر الإشارة إلى أن نقص الصوديوم في اليوم الأول من الحياة يشير عملياً إلى فرط حمل السوائل , إن الشكل الخفيف من ال TTN لا يتطلب عادة إعطاء السوائل الوريدية .

أما الحالات الشديدة والتي تعرقل عملية الإرضاع الطبيعي أو الصناعي فيمكن إعطاء السوائل الوريدية بشكل حكيم ,وفي حالات الإجهاد القلبي التي ترافق الشكل الشديد يمكن أن نحدد السوائل الوريدية على الضائع غير المحسوس لتخفيف الحمل القلبي,وبالتالي تخفيف الضغط الرئوي السكوني, هذا ويجب الإنتباه إلى إضافة الأملاح ومراقبتها وفق معاييرها وإستطباباتها .

4)التغذية :

كما سبق وذكرنا أنه في الحالات الشديدة ,والمعرقلة للتغذية الفموية , تعطى السوائل الوريدية ويمكن أن يُغَذّى الوليد المصاب فموياً إذا كان معدل التنفس <60 مرة/دقيقة وإذا كان معدل التنفس 60_80 مرة/الدقيقة يمكن تغذية الوليد عبر أنبوب تغذية فموي معدي NGT ,أو وريدياً مع حمية عن طريق الفم NPO حسب الحالة السريرية .

وتجدر الإشارة إلى ضرورة الإنتباه والحذر عند التغذية الفموية تجنباً للإستنشاق .

5)المدرّات:

إن التفكير بإستعمال المدرات في حالة ال TTN أتى من الملاحظات والدراسات التي أشارت إلى أن الرئة المبلولة هي استمرار الوذمة الرئوية بعد الولادة بشكل من الاشكال , وملاحظة أن مرضىTTN يفقدون وزناً بشكل أبطأ من الولدان الأصحاء , والذي يعود لإحتباس السوائل المحدث لفرط حمل دوراني وقصور بطين أيسر عابر .

إن الفيورسمايد Furosemide مدر شائع الإستخدام في الحالات الحادة عند الوليد بسبب آثاره المدرّةوبعض الآثار الأخرى حيث يُستخدم في حالة ال TTN لتخفيف الوذمة الرئوية , كما يُستخدم في الBPD بشكل واسع الإنتشار حيث أنه ينقص بشكل مباشر الماء الرئوي الخلالي بالإضافة لإنقاص ماء البدن الكلي والمحتوى المائي خارج الخلوي ,ويُحدث الFurosemide تأثيره عن طريق مركب كلوي_قلبي وعائي ورئوي :

___ففي الكلية : يثحدث العقار إدراراً بواسطة تثبيط النقل الأنبوبي للكلورايد وبهذه الوسيلة ينقص عود

الإمتصاص للصوديوم والبوتاسيوم المرافق , كما أنه يُعزز أيضاً طرح الماء الحر بواسطة تثبيط الاينهيدرازكاربونيك (C.A) في الأنبوب القريب , وبواسطة إضعاف التأثير المضاد للإدرار للفازوبريسين , وبشكل نهائي يُحدث العقار زيادة في الجريان الدموي الكلوي ومعدل الرشح الكبي , ويؤدي بذلك تأثيره المدر .

___ومن بين التأثيرات القلبية الوعائية : يؤدي العقار إلى إنقاص ضغط نهاية الإنبساط للبطين الأيمن , وضغط الشريان الرئوي , كما أنه يزيد السعة الوريدية بشكل مباشر مُحدثاً نقصاً في رشح السائل الرئوي .

___أما على المستوى الرئوي : فإن العقار يثبط عبور الكلورايد عبر ظهارة الطرق الهوائية والذي يُنقص بدوره من عودة تفعيل الطرق الهوائية وتشكل الوذمة الرئوية .كما أن لل Furosemide تأثيرات أخرى تساعد على تحسين الوظيفة الرئوية حيث أنه يُنقِص مقاومة الطرق الهوائية ويُؤثر بشكل مباشر _كما ذكرنا _ على الأوعية الرئوية ويؤدي لنقص الرشح عبر الأوعية الرئوية للسوائل كما أنه يزيد الجريان اللمفاوي بعيداً عن الرئة ومن ناحية أخرى فإن الإدرار يعمل على تعزيز التوازن المائي السلبي , مما يؤدي إلى نقص الضغط في الأوعية الرئوية الدقيقة , وزيادة تركيز بروتين البلازما , مما يؤدي إلى الإسهام في تسريع حركة السوائل , وإعادة إمتصاصها من الخلال الرئوي إلى الدوران الوعائي الرئوي .

إن إسهام ال Furosemide في تحسين الوظيفة الرئوية يحدث لفترة قصيرة فقط , وإن الإستخدام الوقائي لهذا العقار خلال الأيام الأولى من الحياة قد يقود لنقص الحجم الدموي داخل الأوعية مع هبوط توتر شرياني وتسرع قلبي ,ونقص في الإرواء الدموي المحيطي والذي يقود بشكل حاد أومزمن لإضطراب في شوارد المصل وحلوليته , ولذلك فإن إستخدام هذا العقار يجب أن يكون مقتصداً و حكيماً , ونظراً لشيوع إستخدام هذا العقار فإنه من المفيد إعطاء اللمحة الدوائية التالية عنه :

الفيوروسمايد : Furosemide

1) الزمرة الدوائية :مدر للبول وخافض للتوتر الشرياني .

2) الحرائك الدوائية :

سريع التأثير (20 دقيقة بالفم ,10 دقائق بالعضل , 3-5 دقائق بالوريد)

يدوم التأثير 4_5 ساعات بالإعطاء الفموي ,3-4 ساعات بالعضل ,و2-3 ساعات بالوريد

يُمتص 60_70% من جرعته المتناولة عبر الفم ,يرتبط بشكل شديد بالبروتينات المصورية (95_97%) ولكن هذا الإرتباط ضعيف وينفك بسهولة .

الإطراح :يطرح 50% من جرعته المتناولة عبر الفم و80% من جرعته المحقونة وريدياً يطرح مع البول خلال 24 ساعة ويطرح الجزء المتبقي عبر الإستقلاب الكبدي ومع البراز .

3) آلية التأثير :

يثبط هذا المحضر عود إمتصاص الصوديوم والكلور عبر عروة هانلة الصاعدة والأنبوب الكلوي البعيد ويؤثر على آلية عمل نظام نقل الكلورايد ,يؤدي كل ذلك إلى زيادة إطراح الماء والصوديوم والكلورايد والمغنيزيوم والكالسيوم .

4) التأثيرات الجانبية :

وتظهر خاصة بالإستخدام المديد, ولكن بعضها قد يظهر بشكل حاد وأهم هذه التأثيرات :

1_نقص بوتاسيوم الدم (زيادة طرح البوتاسيوم)

2_نقص صوديوم الدم

3_نقص كلس الدم

4_نقص مغنيزيوم الدم

5_زيادة حمض البول في الدم

6_قلاء ناقص الكلور

7_تجفاف

8_مظاهر تحسسية

9_سمية أذنية وخاصة إذ أُعطي مع الأمينوغليكوزيدات (صمم مؤقت ونادرأنهائي)

10_كلاس كلوي نفروزي

11_تحصي بالحويصل الصفراوي

12_زوال تمعدن عظمي

13_نقص الحجم الدموي مما يؤدي لهبوط ضغط الدم وصدمة ولا نظميات قلبية .

5)الفوائد السريرية (الإستطبابات):

وذمة الرئة بالآليات المذكورة سابقاً

قصور القلب الإحتقاني

فرط التوتر الرئوي

قصور الكلية الحاد.

6)التداخلات الدوائية :

يمكن لمحضر إندوميتاسين أن ينقص شدة تأثير هذا المحضر قد يقوي هذا المحضر تأثيرات بقية الأدوية الخافضة للتوتر الشرياني يجب تجنب إشراك هذا المحضر مع الأمينوغليكوزيدات أو بقية الأدوية السامة للأذن .

7) المراقبة :

يجب مراقبة الوزن والصادر البولي والتوتر الشرياني

ايضاً يجب مراقبة شوارد المصل وإختبارات وظائف الكلية

عند إعطائه بجرعات كبيرة يجب مراقبة السمع .

8) فرط الجرعة /الإنسمام :

يتظاهر فرط الجرعة بإضطراب التوازن الشاردي ونضوب الحجم وإنخفاض التوتر الشرياني والتجفاف والوهط الدوراني ,العلاج داعم وعرضي .

6)إستخدام الإبينفرين الإنشاقي :

تكون معدلات الإبينفرين عند حديثي الولادة المصابين بالزلة العابرة منخفضة نسبياً في أغلب الحالات, حيث يساعد الإبينفرين في تعديل وظيفة الظهارة الرئوية لإعادة إمتصاص السائل الرئوي الجنيني ,ومع ذلك أثبتت بعض الدراسات عدم وجود دور للإبينفرين الإنشاقي في تدبير الزلة العابرة ,مع الحاجة إلى دراسات جديدة لإثبات هذه النظرية .

7)إستخدام مشابهات بيتا-2 الأنشاقية :

أثبت بعض الدراسات أن لمشابهات بيتا-2 الإنشاقية دوراً هاماً في معالجة الزلة العابرة وتخفيف شدتها لما لها من دور في تحريض مستقبلات بيتا-2 في ظهارة الرئتين والتي تؤثر بدورها على قنوات الصوديوم الظهارية وتعديل وظيفتها إلى إعادة إمتصاص السائل الرئوي الجنيني ,مع الحاجة لدراسات إضافية لإثبات هذا الدور .

8)الصادات الحيوية :

لاداعي للتغطية الإنتانية عند الاطفال المصابين بالزلة العابرة إلا في حال كان ال CBC البدئي شاذاً أو في حال إستمرار الأعراض أكثر من 6 ساعات أو إذا كان هناك علامات وأعراض تشير للإنتان ,حيث يمكن البدء بصادات واسعة الطيف (عادةً الأمبيسلين والجنتامايسين) بإنتظار الزروعات

المتابعة :(22,45)

يُتوقع التحسن خلال 48 ساعة ونستدل عليه بتناقص الحاجة للأكسجين وتحسن التظاهرات السريرية إلا أنه من المهم مراقبة العلامات والقراءات التي تشير إلى حدوث مشكلة أو إختلاط مثل : CBC شاذ ,حماض إستقلابي ,صورة صدر شعاعية غير نموذجية ,إزدياد الحاجة للأكسجين ,الوسن.

السير والإنذار :(23,45)

يتميز سير متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد بكونه سليماً ومحدد لذاته وعادة ما يكون الشفاء سريع ودون عقابيل ومن المتعارف عليه أن الإنذار ممتاز والشفاء تام في كل الحالات تقريباً حيث لم تذكر الدراسات العلمية حالات وفيات بسبب المتلازمة بحد ذاتها وإنما بسبب إختلاطات أخرى .



القسم العملي

هدف البحث :

نظرا" لكون الزلة العابرة لدى حديثي الولادة أشيع سبب للشدة التنفسية في هذه المرحلة العمرية؛ ومايترتب على ذلك من حاجة حديثي الولادة للقبول في المشفى وتقديم العلاج المناسب من الأكسجين والصادات وأحيانا الوصول إلى التهوية الألية, ووفقا للألية المرضية التي تطرح إحتباس السوائل في الرئة كسبب محتمل أول : جاء هذا البحث العلمي كتجربة لمعاكسة هذه الألية الإمراضية و التخفيف من أعراض وبالتالي قبولات ومدة بقاء حديثي الولادة في المشفى بسبب الزلة العابرة ومايتبع ذلك من ترتيبات إقتصادية من ناحية وطبية من ناحية أخرى عن طريق محاولة إثبات الفائدة العملية للفيورسمايد الوريدي في تدبير متلازمة العسرة التنفسية العابرة .

تصميم البحث :

دراسة حشدية مستقبلية مستعرضة

مواد البحث وطرائقه :

أجريت الدراسة على كل الولدان الذين حققوا معايير الدراسة خلال الفترة الواقعة بين 15/10/2015 و 15/4/2016 بعد أخذ موافقة مستنيرة موقعة من قبل ولي أمر الطفل و تم من خلالها شرح لهدف الدراسة و إمكانية حدوث تأثيرات جانبية للمادة الدوائية المستخدمة.

معايير القبول :

إختيار المرضى حسب الموجودات النموذجية للتشخيص السريري والشعاعي لمتلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد وذلك ضمن الشروط التالية :

1- الوليد تمام حمل أو قرب تمام حمل أو الخداج الخفيف (أكبر من 35 أسبوع حملي)

2-العمر الحالي أقل من 72 ساعة

3-حالة سريرية تتماشى مع زلة عابرة (تسرّع التنفس- السحب الوربي- الطحة) .

4-صورة الصدر (فرط التهوية - تسطح الحجاب الحاجز - وجود سائل في الشقوق الرئوية).

5-غازات الدم في حال إجرائها تتماشى مع زلة عابرة (سوية –فرط تهوية –نقص أكسجة خفيف – حماض خفيف –إحتباس ثاني أكسيد الكربون أيضاً بشكل خفيف).

معايير الإستبعاد :

1-الخداج المتوسط والشديد

2-الآفات القلبية

3-ذات الرئة

4-إستنشاق العقي

5-داء الأغشية الهلامية

6-حالات عدم تصنع الرئة /الفتق الحجابي/الريح الصدرية

7- الآفات العصبية /القيلة السحائية /استسقاء الدماغ

8-التأذي حول الولادة

_تمّ إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر إضافة إلى معايرة غازات الدم الشريانية عند توفرالمواد.

_تمَّ إعتماد نموذج قياسي لجمع البيانات المتضمنة القصّة الوالدية والتوليدية والموجودات السريرية عند القبول وفق التالي :

الإستمارة المُعتَمدة في البحث

رقم القبول الخارجي	إسم الطفل	ظروف الحمل	ظروف الولادة		تاريخ وساعة الولادة	العمر الحالي	العمر الحملي	سلفرمان عند القبول	الزرقة عند القبول	
			طبيعية	قيصرية					نعم	لا

تركيز O2 العلاجي عند القبول	غازات الدم عند القبول	صورة الصدر	تطبيق فيوروسمايد		الجرعة	العمر بالساعات عند التطبيق	تطور الحالة			مدة تطبيق O2	فترة البقاء في المشفى
			نعم	لا			شفاء	وفاة	إختلاط		

الدراسة العملية :

تمّ العمل على حديثي الولادة المصابين بأعراض العسرة التنفسية والمراجعين لقسم إسعاف الحواضن في مشفى الأطفال الجامعي في دمشق وذلك خلال فترة الدراسة ,بعد أخذ موافقة مستنيرة من الأهل وفق الأصول الطبية المعتَمَدة ,وبعد إخضاع الحالات المراجعة لمعايير القبول والإستبعاد حيث تمَّ تقسيم العينة إلى مجوعتين :

المجموعة الثانية A:الولدان الذين يعانون من ال TTN مع تطبيق المدرات (الفيوروسيمايد) بجرعة 2مغ/كغ جرعة 0 و بعد 12 سا 1 مع/كغ في حال إستمرار الاعراض السريرية .

المجموعة الأولى B:الولدان الذين يعانون من TTN بدون تطبيق المدرات .

مع إجراء مقارنة سريرية بالإعتماد على معايير سلفرمان بين المجموعتين ومقارنة من حيث فترة التعرض للأكسجين والبقاء في المشفى والإختلاطات , وذلك بعد دراسة عوامل الخطورة الأبرز والموجودات الشعاعية والمخبرية .

معايير سلفرمان

التناسق بين الصدر والبطن	تناغم	ضعف الشهيق	تنفس قباني
سحب تحت الأضلاع	-	ملحوظ	واضح
سحب تحت القص	-	ملحوظ	واضح
رقص خنابتي الأنف	-	ملحوظ	واضح
الطحة	-	مسموعة بالسماعة	مرئية ومسموعة

كما تمَّ تقسيم الحالات المدروسة إلى مجموعتين :

المجموعة a:الولدان الذين استمرت لديهم الأعراض لفترة أقل من 24ساعة وعددهم 76 .

المجموعة b:الولدان الذين استمرت لديهم الأعراض لفترة أكثر من 24 ساعة وعددهم 24 .

وتم إستخدام برنامج Spss v.22 حيث أخضعت النتائج لإختبار كاي مربع (CHI Squre)

(بإتباع القاعدة الإحصائية : عندما تكون القيمة الإحصائية أكبر من0.05فلا يكون هناك إرتباط معنوي ولا يوجد فروق معنوية . عندما تكون القيمة الإحصائية أصفر من0,05يكون هناك فروق معنوية)

بالإضافة إلى إستخدام إختبار النسب الخاص بالعينات عن طريق إختبار التوزع الطبيعي المعياري وبالتالي إختبار (سيتودنت).

النتائج والمناقشة :

تضمنت الدراسة (100 وليد)تحققت لديهم المعايير التشخيصية لمتلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد ,وحققو معايير الدراسة خلال الفترة المذكورة سابقاً.

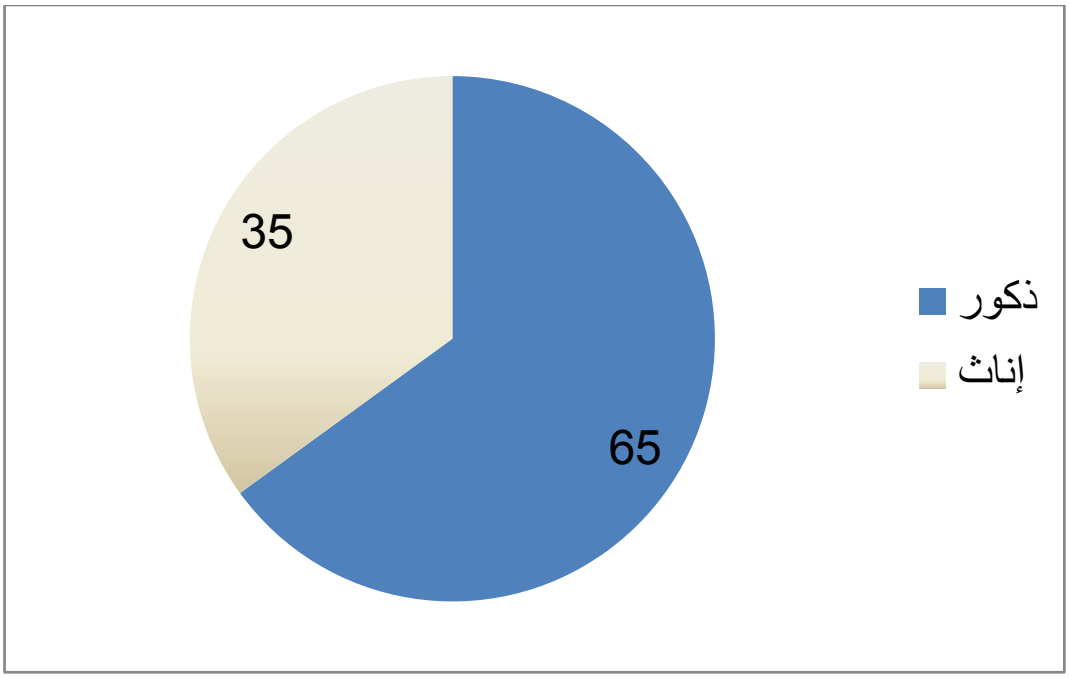
في البداية تمت دراسة عوامل الخطورة الأبرز:

حيث تمّ توزيع العينة **حسب الجنس** , والجدول التالي يُبيّن عدد ونسبة الذكور والإناث .

الجدول رقم (1)يبين عدد ونسبة الذكور والإناث

	الذكور		**الإناث**	
العدد	65 (%65)		35(35)	
توزيع حسب المجموعة	المجموعة A	المجموعة B	المجموعة A	المجموعة B
	29	36	21	14

الرسم البياني رقم (1) يبين نسبة الذكوروالإناث



نلاحظ من الجدول والرسم البياني السابق رجحان واضح في نسبة الذكور .

وبالمقارنة مع عينة عشوائية ل 100 وليد راجعوا المشفى خلال نفس الفترة لأسباب مختلفة لاحظنا التالي :

الجدول رقم (2) يبين نسبة الذكور والإناث في عينة عشوائية

	الذكور	الإناث
	(%33) 33	(%67) 67

حيث فاقت نسبة الإناث 67% نسبة الذكور 33% مما يقترح دور الذكورة كعامل خطورة للTTNوقد فُسِر ذلك بـِ :

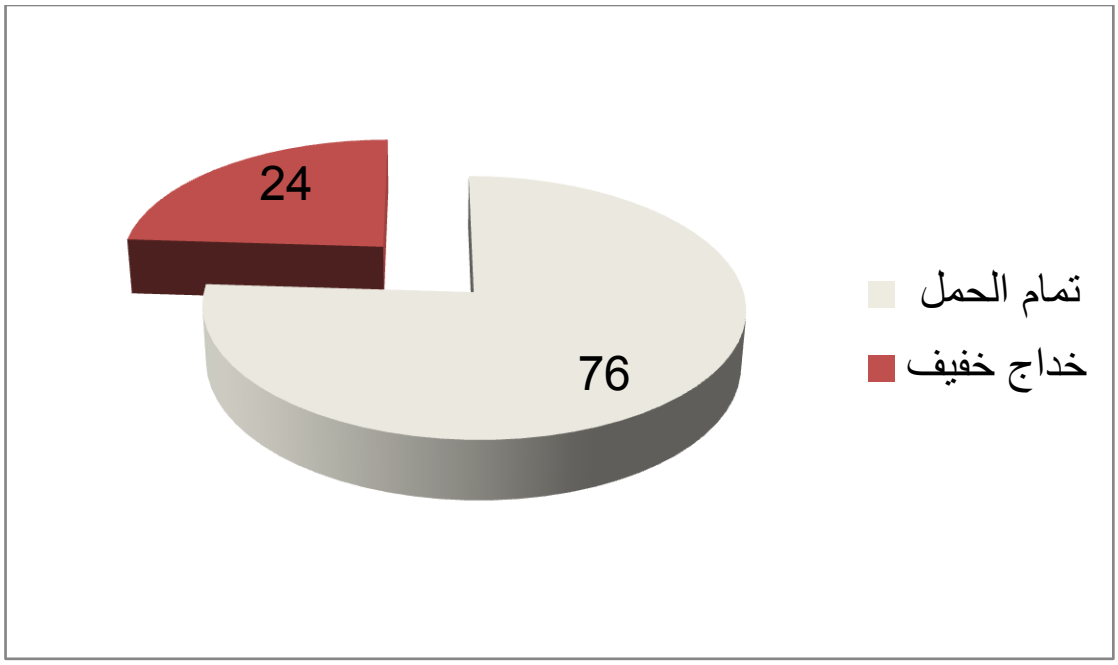
زيادة معدل وزن الولادة الوسطي للذكور ,التستوستيرون (Testosteron) لأن هذا الأخير ينقص من إصطناع السورفاكتانت ويؤخر النضج الرئوي ,وأيضاً بزيادة إرتكاس هرمونات الشدة في الأنثى قُبيل وأثناء الولادة وبعدها .

كما تم توزيع الحالات حسب **العمر الحملي** كما يبين الجدول رقم (3) حيث تمت المقارنة بين ولدان تمام الحمل والولدان مع خداج خفيف أي بعمر 35-37 أسبوع حملي :

	خدج 35 - 37 اسبوع	**تمام الحمل(≤37أسبوع)**
العدد	24	76
النسبة المئوية	%24	%76

الجدول رقم (3) يبين توزع الحالات حسب العمر الحملي

الرسم البياني رقم (2)يبين توزع المرضى حسب العمر الحملي



يظهر من النتائج أن النسبة المئوية لمرضى تمام الحمل أكبر من الولدان مع خداج خفيف .

أيضاً تمت المقارنة مع عينة عشوائية تتضمن 100 وليد راجعو المشفى في نفس فترة الدراسة تبين التالي :

الجدول رقم (4) مقارنة بين عينة عشوائية وعينة الدراسة من حيث العمر الحملي

	35-37 أسبوع	≤37 أسبوع
العينة العشوائية	69	31
مرضى ال TTN	24	76

حيث يبين الجدول رقم (4) أن نسبة الخدج الذين راجعو المشفى في نفس الفترة وذلك في عينة عشوائية (69 %) أعلى من نسبة مواليد تمام الحمل أوقرب تمام الحمل (31), بعكس العينة المدروسة حيث كانت نسبة تمام أوقرب تمام الحمل (76 %) من الأطفال المصابين بالزلة العابرة .

بذلك نستنتج أن ال TTN أشيع عند ولدان تمام أوقرب تمام الحمل حيث تشيع الأمراض الأخرى لدى الخدج (كداء الأغشية الهلامية /مشاكل التغذية /أذيات البرد /التهاب الكولون النخري .....)

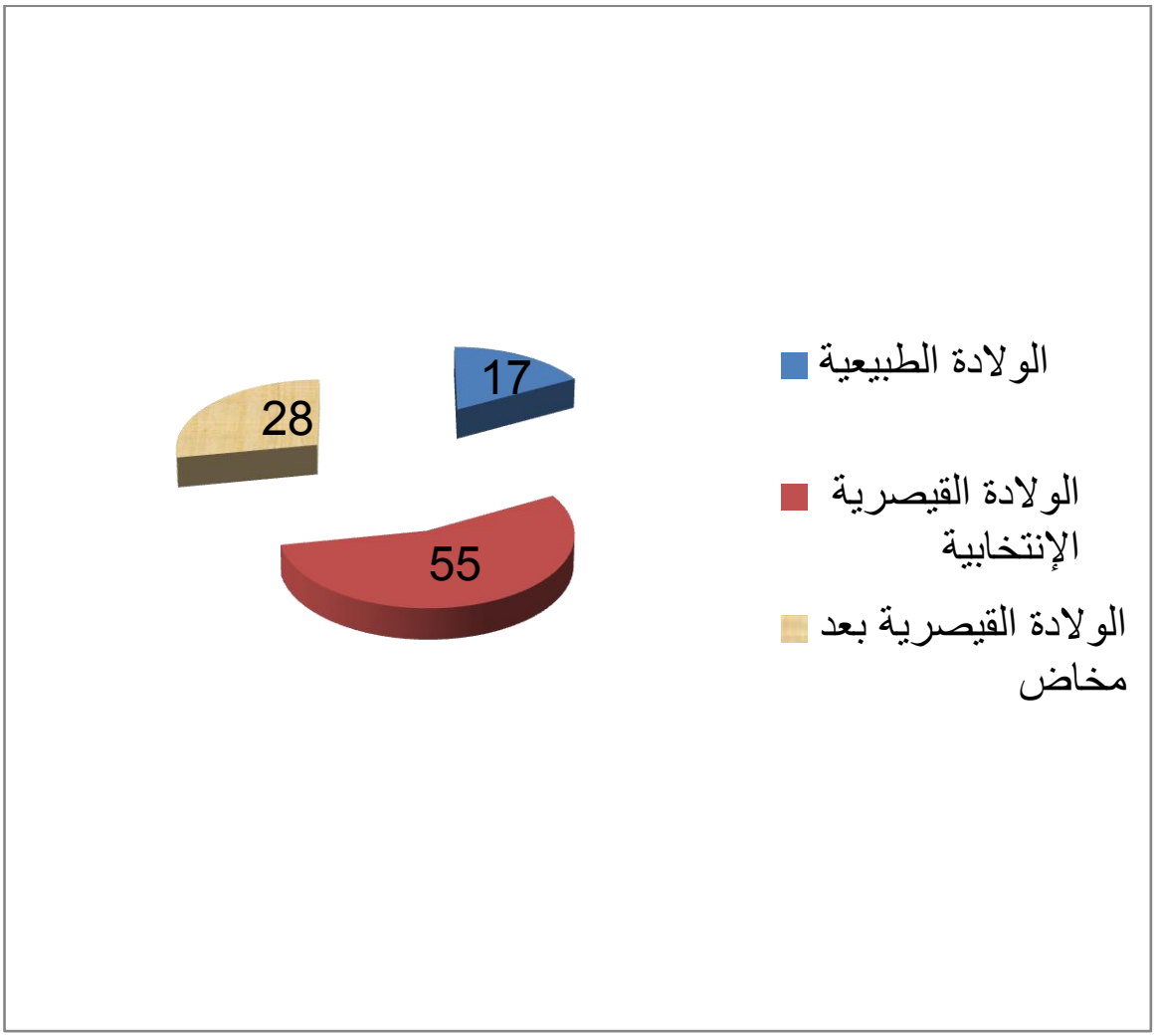
وفيما يخص طريقة الولادة فقد تم تسجيل 83 حالة ولادة قيصرية بنسبة 83% من مجموع الولادات 55 ولادة منها قيصرية إنتخابية دون مخاض /28 ولادة قيصرية بعد مخاض.

فيما تم تسجيل 17 حالة زلة عابرة عند ولدان بطريقة طبيعية ، بنسبة 17% والجدول (5) يوضح النتائج السابقة.

الجدول رقم (5)يبين عدد ونسب الحالات الطبيعية والقيصرية

	الولادات القيصرية		**الولادات الطبيعية**	
العدد	83		17	
التوزيع حسب المجموعات	A	B	A	B
	42	41	8	9
نوع القيصرية	إنتخابية		بعد مخاض	
العدد	(%67) 55		(%33) 28	
التوزيع حسب المجموعات	A	B	A	B
	30	25	12	16

مما يتماشى مع الفرضية التي تدعم دور المخاض في المساهمة بإرتشاف السوائل من الرئة (هرمونات الشدة) ودور الولادة المهبلية (فعل العصر) في التقليل من السوائل في الرئة وبالتالي الوقاية من الزلة العابرة



الرسم البياني رقم (3) يبين دور طريقة الولادة ونسبها في ال TTN

أما فيما يتعلق **بوزن الولادة** كان عدد الحالات التي سُجل فيها وزن أكبر أو يساوي 4 كغ (11) حالة فقط .

وزن الولادة	=<4 كغ		>4 كغ	
العدد	11		89	
%	%11		%89	
التوزيع حسب المجموعات	A	B	A	B
	5	6	45	44

الجدول رقم (6) يبين توزع الحالات حسب وزن الولادة .

دراسة عوامل الخطورة مقارنة بزمن إستمرار الأعراض السريرية:

لدراسة أعمق لعوامل الخطورة المقترحة تمَّ تقسيم الحالات المدروسة إلى مجموعتين :

المجموعة a:الولدان الذين استمرت لديهم الأعراض لفترة أقل من 24ساعة وعددهم 76 .

المجموعة b:الولدان الذين استمرت لديهم الأعراض لفترة أكثر من 24 ساعة وعددهم 24 .

وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (7) .

	المجموعة (n=76)a	المجموعة (n=24)b
ذكور /إناث	31 /45	4 /20
%	87 /56	13/44
P=0.025	(ذ)%59.2	(ذ) %83.3
الولادة قيصرية/ طبيعية	15 /61	2 /22
%	87 /54	13 /36
P=0.163	(ق) %80.3	(ق) %91.6
(ق)إنتخابية /بعد مخاض	26 /35	2 /20
%	92,5 /43	7,5 /57
P=0.003	(إ) %57.3	(إ) %91
وزن الولادة ≤ 4/ >4كغ	74 /2	15 /9
%	83 /18	17 /82
P=0.0043		

الجدول رقم (7) دراسة عوامل الخطورة مقارنة بالزمن .

نستنتج من الجدول السابق الملاحظات التالية :

أولا- بالنسبة لمجموعة الذكور والإناث :

نلاحظ أن المجموعة (a) 59 % منها ذكور في حين تحتوي المجموعة (b)على 83% ذكور,ومنه نستنتج بأن غالبية الحالات التي إستمرت لفترة أطول من 24 ساعة كانت من الذكور.

أيضاً من وجهة نظر أخرى يمكن تفسير النتائج بالطريقة التالية :

44% من الذكور إستمرت الأعراض السريرية لديهم أكثر من 24 ساعة في حين كانت نسبة الإناث اللواتي إستمرت الأعراض لديهم أكثر من 24 ساعة 13% فقط .

وبحساب قيمة P بالنسبة للجنس نلاحظ أنه يوجد فروق معنوية بين الذكور والإناث بالنسبة لإستمرارية الأعراض ,حيث تساوي (0.025).

مما يبرز دور الجنس الذكر كعامل خطورة هام في ال TTNوفي إستمرارية الأعراض .

ثانياً- بالنسبة لطريقة الولادة :

إحتوت المجموعة (a) 80% أطفال ولدوا بطريقة قيصرية في حين إحتوت المجموعة (b) 91% من تعدادها أطفال ولادة قيصرية .

وبالمقارنة مع الولادة الطبيعية نلاحظ أنه إستمرت الأعراض أكثر من 24 ساعة لدى 13% من الولدان الذين ولدوا بالطريقة الطبيعية في حين بلغت نسبة الاطفال الذين ولدوا بالطريقة القيصرية وإستمرت أعراضهم أكثر من 24 ساعة 36%.

بحساب قيمة P بالنسبة لطريقة الولادة لم نلاحظ فروق إحصائية هامة حيث تساوي (0.163)

وبالتركيز على دورغياب المخاض كعامل خطورة في الTTN وفي إستمرارية الأعراض نلاحظ من الجدول رقم (7) أنه إستمرت الأعراض أكثر من 24 ساعة لدى 57% من ولدان القيصريات الإنتخابية في حين لم تتجاوز نسبة الذين إستمرت لديهم الأعراض أكثر من 24 ساعة من القيصريات التالية للمخاض 7.5 % .

وبحساب P بالنسبة لطريقة القيصرية نجدها تساوي (0.003)

ومنه نستنتج دور القيصرية وخاصة الإنتخابية كعامل خطورة بارز في ال TTN .

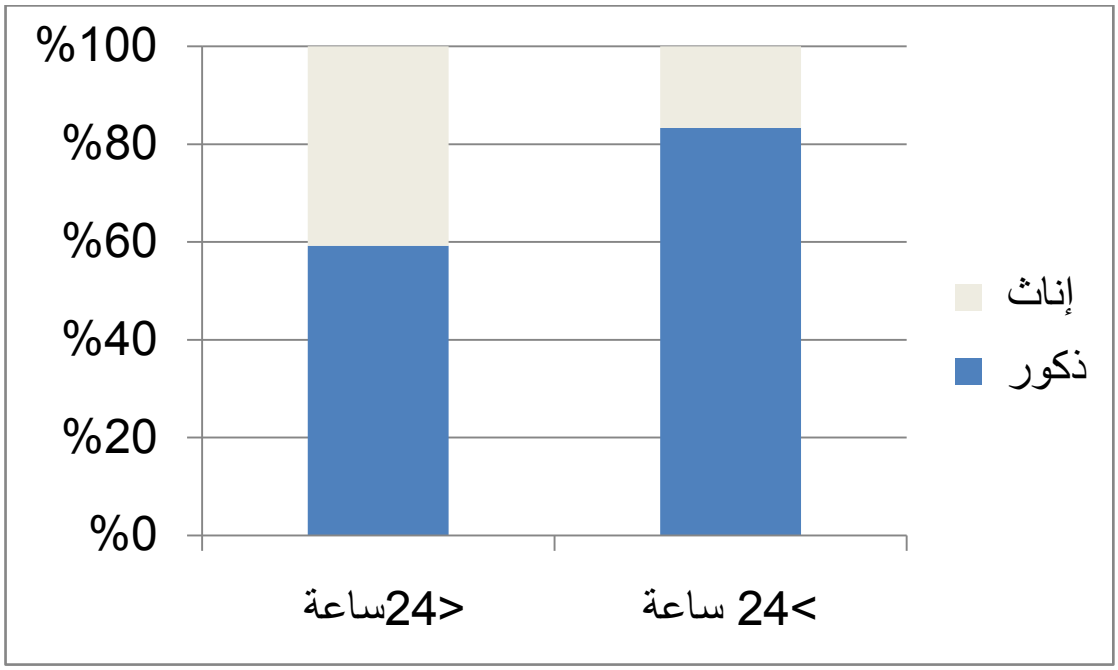
ثالثاً-دور العرطلة كعامل خطورة في ال TTN:

على الرغم أنه لم يتجاوز عدد الأطفال والذين يفوق وزنهم ال 4كغ والذين قبلوا ضمن الدراسة 11طفل فقط فإنه يمكن أن نبين دور العرطلة كعامل خطورة في ال TTN وذلك بمقارنة زمن إستمرارية الأعراض حيث نلاحظ من الجدول السابق استمرار الأعراض أكثر من 24 ساعة لدى 82% تقريباً من الولدان ذوي الوزن أكثر من 4كغ , في حين زالت الأعراض لدى 83 % من الولدان ذوي الاوزان <4كغ خلال ال 24 ساعة الأولى .

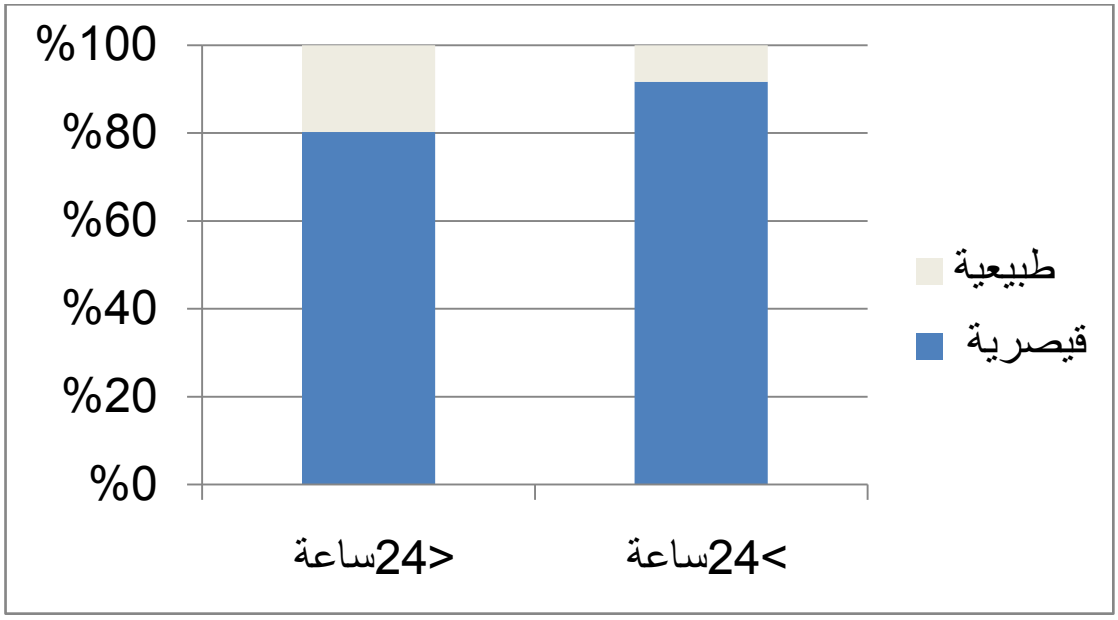
من الناحية الإحصائية كانت قيمة P تساوي (0.0043) مما يبرز دور الأوزان الكبيرة >4 كغ في إستمرارية الأعراض لدى مرضى الزلة العابرة .

فيمايلي عدد من الرسوم البيانية التي توضح ماسبق ذكره:

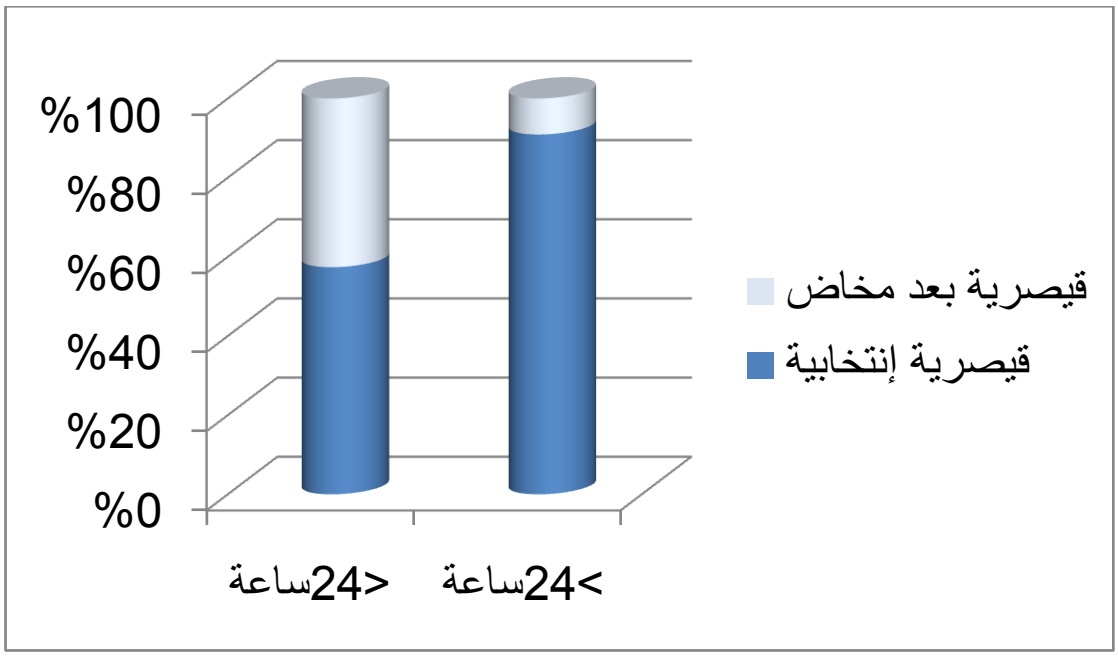
الرسم بياني رقم(4) يبين دور الجنس (الذكورة)كعامل خطورة للTTNبالمقارنة مع زمن إستمرار الأعراض.



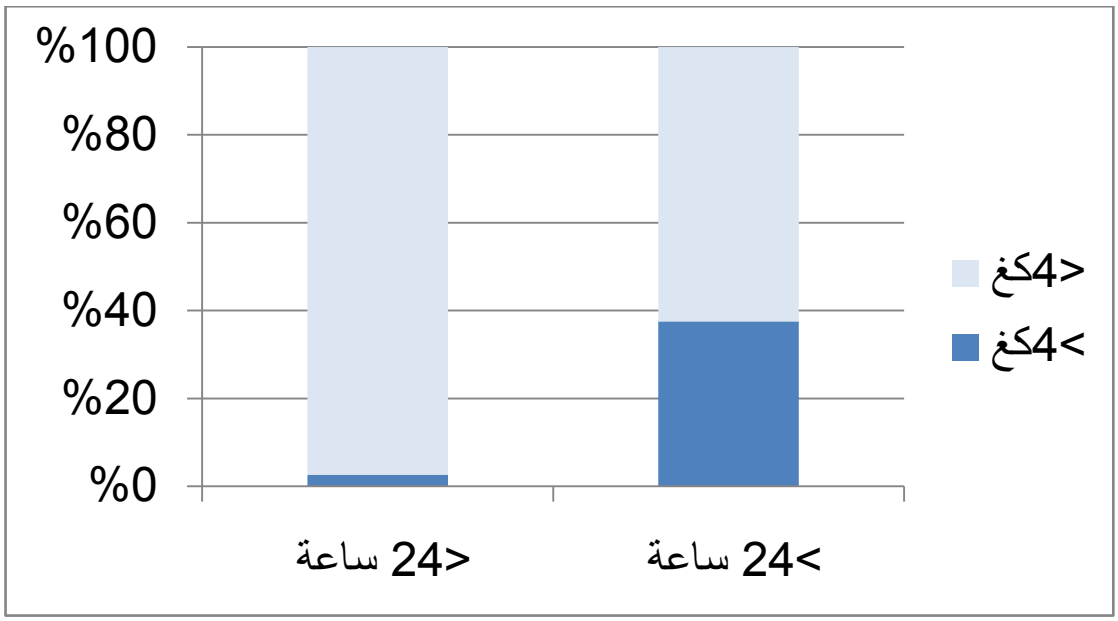
الرسم البياني رقم (5) يوضح دور القيصرية في TTNكعامل خطورة بالمقارنة مع زمن إستمرارية الأعراض .



رسم بياني (6)يوضح دور القيصرية الإنتخابية كعامل خطورة لTTNبالمقارنة مع القيصرية بعد مخاض بالنسبة لزمن الأعراض السريرية.



الرسم البياني رقم (7) يوضح دورالعرطلة كعامل خطورة في ال TTN بالنسبة لإستمرارية الأعراض السريرية.



العوامل المتعلقة بالام :

كما تناولت الدراسة وجود الداء السكري أو الربو عند الأم أثناء الحمل ,والجدول رقم (8) يبين نسبة هذه الحالات في العينة المدروسة .

	السكري	الربو
عدد الحالات	10	1
%	%10	%1

الجدول رقم (8) يبين نسبة حالات السكري والربو عند الأم .

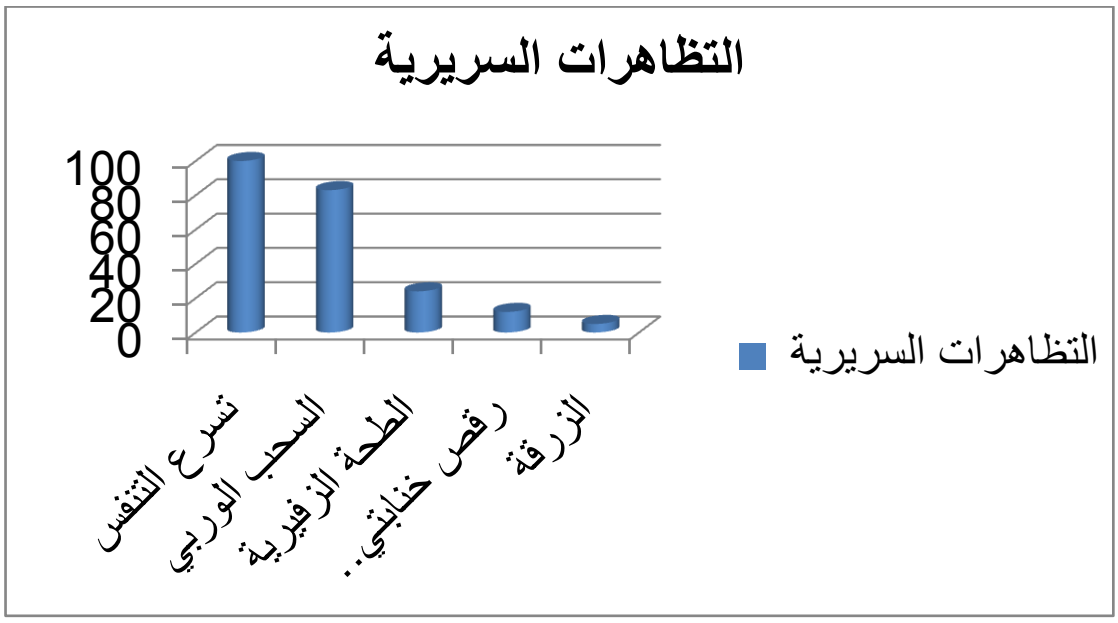
شكلت نسبة الأمهات السكريات 10%وهي نسبة معتبرة كعامل خطورة لتطو ال TTNلدى ولدان تلك الأمهات لكثرة تواتر الوليد العرطل عندهن , وكثرة حدوث الإختلاطات التوليدية المختلفة ,بالإضافة للتأثيرات الأخرى للداء السكري على الحمل والجنين والتي ذكرت سابقاً. ولابد من أبحاث أخرى لإثبات ما ذهبت إليه بعض الدراسات بأن للربو عند الأم دوراً في حدوث متلازمة تسرّع التنفس العابر عند الوليد ,حيث لم تسجل سوى حالة واحدة مثبتة في دراستنا.

دراسة التظاهرات السريرية :

إشتملت التظاهرات السريرية على تسرّع التنفس _السحب الوربي _الطحة الزفيرية _تراقص خنابتي الأنف _ الزرقة ,ويوضح الجدول والرسم البياني التاليين نسب كل من التظاهرات السريرية المختلفة .

	تسرّع التنفس	السحب الوربي	الطحة الزفيرية	رقص خنابتي الأنف	الزرقة
عدد الحالات	100	83	24	12	5
%	%100	%83	%24	%12	%5

الجدول رقم (9) يوضح نسب التظاهرات السريرية في الTTN.



الرسم البياني رقم (8)يوضح نسبة التظاهرات السريرية في ال TTN.

نلاحظ من الجدول والمخطط السابق وجود تسرع التنفس عند جميع الحالات والذي يتوافق مع تعريف الزلة العابرة عند الوليد . فيما يوجد السحب الوربي بمختلف أشكاله لدى غالبية الحالات (83%) أما بالنسبة للطحة الزفيرية ورقص خنابتي الأنف والزرقة والتي عادة تترافق مع ال TTN الشديدة وهي الشكل الغير شائع للزلة العابرة عند الوليد سجلت بنسب قليلة التوارد (5/12/24)% على التوالي .

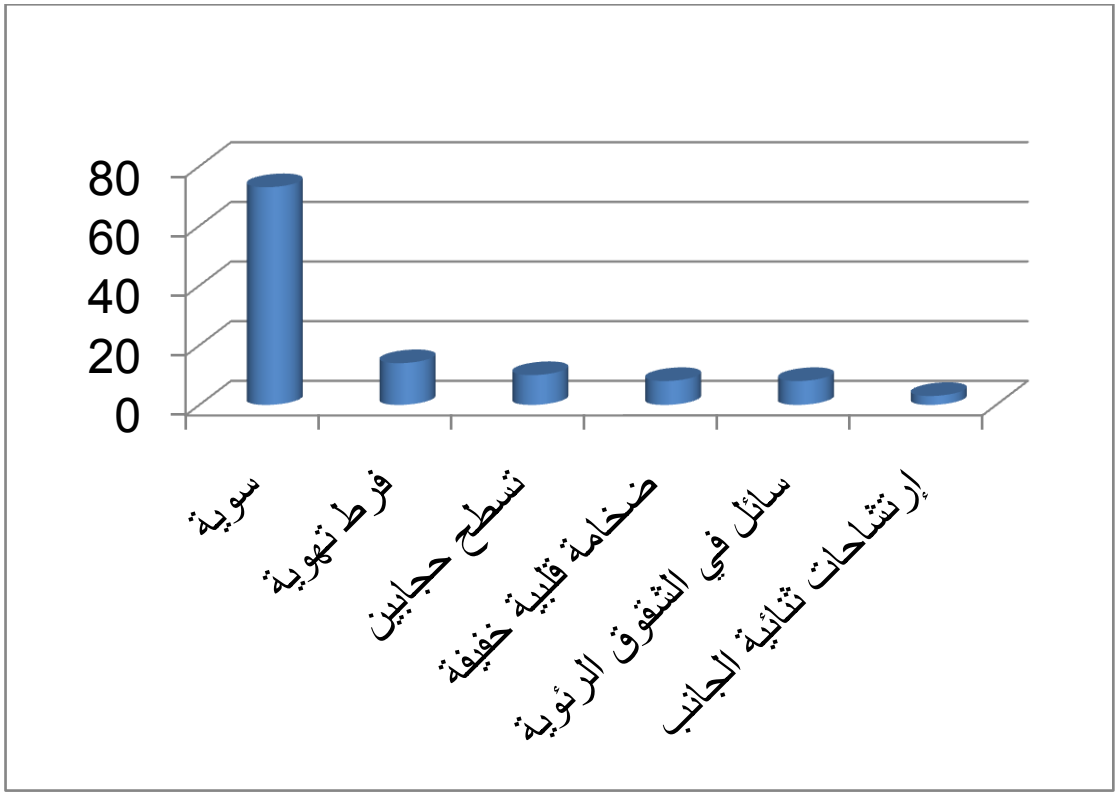
دراسة الصورة الشعاعية البسيطة للصدر :

تمّ إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر عند القبول لكل الحالات المدروسة وكانت الموجودات الشعاعية كما هي مبينة في الجدول رقم (10) والرسم البياني رقم (9)علماً بأنه غالباً ماترافق مظهرتسطح الحجاب الحاجز مع فرط التهوية :

الموجودات الشعاعية	سوية	فرط التهوية	تسطح الحجاب الحاجز	ضخامة قلبية خفيفة	وجود سائل في الشقوق الرئوية	إرتشاحات خلالية ثنائية الجانب
عدد الحالات	73	14	10	8	8	3
%	%73	%14	%10	%8	%8	%3

الجدول رقم (10) يبيين نسب الموجودات الشعاعية على صورة الصدر البسيطة.

الرسم البياني رقم (9)يبين نسب الموجودات الشعاعية على صورة الصدر البسيطة في ال TTN.



حيث نلاحظ أن صورة الصدر السوية كانت هي المظهر الغالب في دراستنا حيث شكلت 73% (3/4) الحالات تقريباً .

الموجودات المخبرية :

تمّت معايرة غازات الدم ل (66) وليداً فقط (لأسباب فنية) , وتوزعت النتائج على الفئات التالية كما هو موضح بالجدول رقم (12).وبالنظر إلى النسب المئوية لكل الفئات نلاحظ أن قيم ال PH الطبيعيةهي المسيطرة ممايُرجح قلة تأثير متلازمة تسرع التنفس العابر ع الوليد على (PH) الدم الشرياني.

PH	7.30>	7.35_7.30	7.45_7.35	7.45<
العدد	_	4	55	7
%	_	%6	%83.4	% 10.6

الجدول رقم (11)يبين نسب قيم ال PH .

نلاحظ من الجدول رقم (11) أن قيم ال PH طبيعية في83.5 % من الحالات , فيما 10.5% من الحالات كانت ال PH قلوية وهذا يدل على فرط التهوية نتيجة تسرع التنفس .

فيما لم تتجاوز حالات الحماض 6% من الحالات وكان الحماض ذو درجة خفيفة مما يتماشى مع الTTN حيث أن الحماض الشديد أو المستمر يقترح تشخيصاً أخركما أسلفنا سابقاً.

أما بالنسبة لقيم ال PCO2 و ال PO2 ونسبها مبينة بالجدول رقم (12).

PO2	50>	60_50	60<	
العدد	_	4	62	
%	_	%7	%93	
PCO2	60<	60_45	45_35	35>
العدد	_	2	53	7
%	_	%4	%80.4	%10.6

الجدول رقم (12) يبين قيم PO2_PCO2 ونسبها.

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلب الحالات ترافقت بقيم طبيعية لل PO2 و PCO2 بنسبة %93 _%80 على التوالي .

فيما لم تسجل أي حالة نقص أكسجة شديد أو إحتباس ثاني أكسيد الكربون بشكل شديد و هذا يتماشى مع ال TTN.

في حين تم تقصي الإشباع لدى جميع الولدان التي تضمنتهم الدراسة فور القبول فكانت النتائج حسب الجدول التالي :

SO2	%90>	%93_90	%93<
العدد	5	13	83
%	%5	%13	%83

الجدول رقم (13) يبين قيم SO2ونسبها .

حيث كان الإشباع طبيعاً في غالبية المرضى (83%) في حين لم تتجاوز نسبة المرضى المقبولين بنقص أكسجة 17% ,13% منهم نقص أكسجة خفيف (90 _93 %).

المعالجة :

لمّا كان تشخيص متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد يوضع بالطريق الراجع فقد تم تطبيق خطة القسم في مقاربة زلة تنفسية عند حديثي الولادة التي تتضمن (السوائل الورية وتقديم الأكسجين والعناية الطبية الداعمة من خلال التدفئة ومراقبة العلامات الحيوية وإمكانية إستخدام الصادات الحيوية بحسب النتائج المخبرية والشعاعية).

وفيما يخص المعالجة بالمدرات البولية (الفيورسمايد) فقد تم إستخدامه عن طريق الوريد بجرعة 2 ملغ /كغ عند وضع التشخيص وتبعت ب 1ملغ /كغ بعد 12 ساعة في حال إستمرار الزلة التنفسية . حيث تم تطبيق الفيورسمايد الوريدي ل 50 حالة ومقارنتهم مع 50 حالة غير معالجة بالفيورسمايد من حيث / فترة تطبيق الأكسجين/فترة الإستشفاء / التطور السريري بالإعتماد على معايير سلفرمان/الإختلاطات /قبولات الحواضن .

فكانت النتائج كما هي مبينة في الجداول التالية :

أولا_المقارنة من حيث فترة تطبيق الأكسجين :

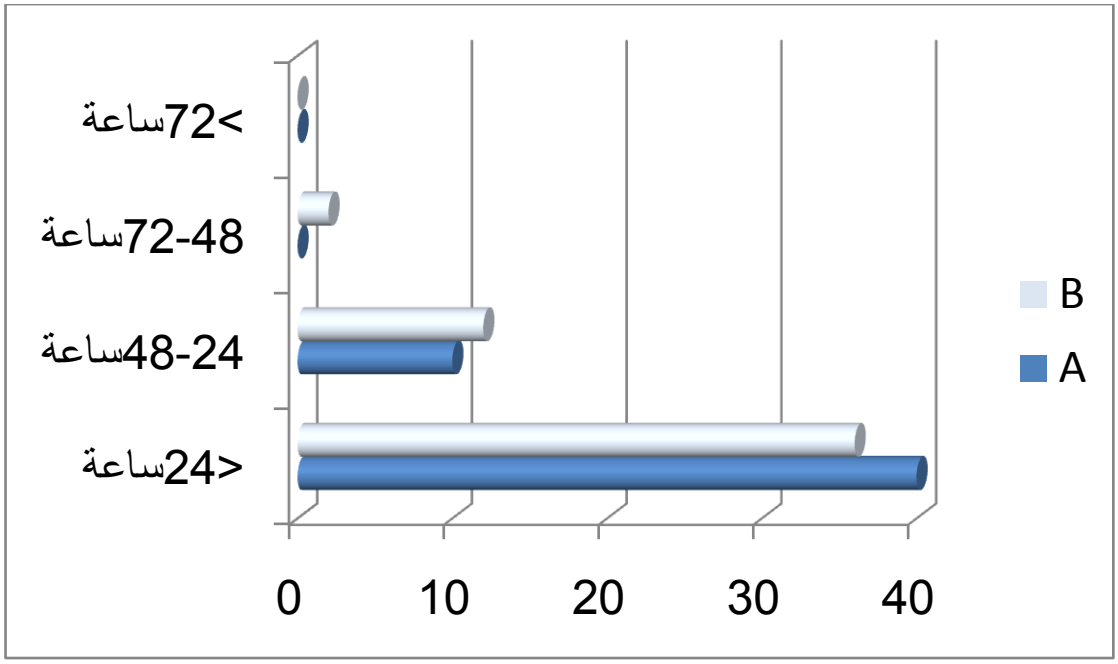
حيث تم تقسيم العينات إلى فئات زمنية كما هو موضح في الجدول التالي :

فترة تطبيق الأكسجين	تطبيق فيورسمايد	مجموعة الشاهد
<6ساعات	14	12
12-6 ساعة	16	14
24-12 ساعة	10	10
48-24 ساعة	10	12
72-48 ساعة		2
72< ساعة		

الجدول رقم (14)يبين المقارنة بين مجموعة الدراسة والمجموعة الشاهد من حيث فترة تطبيق O2.

حيث لا نلاحظ فروق كبيرة بين المجموعتين:P-value تساوي 0.650 أي أنه لا يوجد فروق معنوية لتطبيق الدواء أو عدم تطبيقه من حيث فترة تطبيق الاكسجين .

كما ونلاحظ أن النسبة الكبرى (76 %) إحتاجت الأكسجين في ال 24 ساعة الأولى من القبول . وهذا فارق هام بين ال TTN وبقية الأمراض (كذات الرئة /داء الأغشية الهلامية/ إستنشاق العقي.....إلخ) والتي تتميز بإزدياد الحاجة للأكسجين مع تطور الداء .



الرسم البياني رقم (10)يوضح المقارنة بين المجموعة A وB من حيث الحاجة للأكسجين بالمقارنة مع الزمن .

ثانياً_ المقارنة من حيث فترة البقاء في المشفى :

الجدول رقم (15)يبين المقارنة بين مجموعة الدراسة ومجموعة الشاهد من حيث فترة البقاء في المشفى .

فترة البقاء في المشفى	تطبيق فيورسمايد	مجموعة الشاهد
6> ساعات	2	
12_6 ساعة	16	18
24-12 ساعة	22	18
48-24ساعة	8	12
72-48 ساعة	2	2
72< ساعة		

نلاحظ من الجدول السابق أنه لا فروق هامة بين المجموعتين Aو B من حيث فترة البقاء في المشفى حيث قيمة P تساوي 0.506 . وغالبية المرضى (76%) من الولدان المصابين بال TTN والذين شملتهم الدراسة خرجو من إسعاف الحواضن خلال 24 ساعة من القبول مما يتفق مع السير السليم للمرض والإنذار الممتاز . في حين إحتاج 20% للقبول 48 ساعة و4% فقط لمدة 72 ساعة . ولم يتم قبول أي حالة في قسم الحواضن .

ثالثاً-ولدراسة أعمق تم المقارنة بين المجموعة A و B /aوb بالنسبة للعوامل المؤثرة الأبرز (الجنس-طريقة الولادة –وزن الولادة). والجدول التالي يوضح ذلك :

P value	B		A		
	b	a	b	a	
0.0001	20	16	-	29	**ذكور**
	56	**44**		**100**	%
0.515	1	13	3	18	إناث
	8	**92**	**13**	**86**	%
0.04	15	26	7	35	**قيصرية**
	37	**63**	**7**	**83**	%
0.0929	1	8	1	7	طبيعية
	1	**89**	**3**	**87**	%
0.000004	10	10	-	35	**قيصرية بدون مخاض**
	50	**50**		**100**	%
0.832	1	15	1	11	قيصرية بعد مخاض
	6	**94**	**9**	**91**	%
	12 /6	32 /-	12 /3	33 /2	وزن 4>/4≤

الجدول رقم (16) يبين المقارنة بين المجموعة A و B /aوbبالنسبة لعوامل الخطورة الأبرز.

تفسير النتائج :

أولاً- بالنسبة لمجموعة الذكور والإناث ,نلاحظ من الجدول السابق أن جميع الذكور الذين تم تطبيق الفيورسمايد لديهم زالت أعراضهم السريرية خلال ال 24 ساعة الأولى ,في حين أن الذكور الذين لم يُطبق لهم الفيورسمايد 44% إسمترت أعراضهم <24 ساعة و55% الباقية إستمرت أعراضهم >24 ساعة وهي النسبة الأكبروبحساب قيمة P نجدها <0.001 مما يشير إلى فائدة الفيورسمايد الوريدي في تدبير الذكور المصابين بالزلة العابرة وتقليل فترة الأعراض السريرية لديهم .

في حين أننا لم نجد فروق إحصائية هامة في مجموعة الإناث بين المجموعتين A وB من حيث فترة إستمرار الأعراض .(P=0.515)

ثانياً- بالنسبة لطريقة الولادة : نلاحظ من الجدول رقم(16) أن الأطفال المصابين بال TTN والذين ولدوا بطريقة قيصرية وطُبق لهم الفيورسمايد الوريدي زالت أعراض أغلبهم (83%) خلال ال 24 ساعة الأولى في حين أن الولدان الذين ولدوا بنفس الطريقة ولم يطبق لهم المدر كانت نسبة التحسن خلال ال 24 ساعة الاولى لديهم 63% فقط ,وبحساب p نجدها تساوي (0.040) مما يدل على فائدة الفيورسمايد في الولادة القيصرية .

وبالتركيز على نوع القيصرية إن كانت مسبوقة بمخاض أولا نلاحظ من الجدول نفسه أن جميع المرضى الذين ولدوا بطريقة قيصرية إنتخابية وخضعوا لتطبيق الفيورسمايد الوريدي تحسنت أعراضهم خلال ال 24 ساعة الأولى في حين تحسنت أعراض 50% فقط من مرضى ال TTNالمولودين بقيصرية إنتخابية والذين لم يطبقوا الفيورسمايد, إحصائيا P=0.000004 مما يدل على فائدة الفيورسمايد في هذا النوع من القيصريات .

أما ولدان القيصريات التالية لمخاض فلم يبدوا فروقات إحصائية هامة بين المجموعتين A وB .

أما بالنسبة للولدان الذين ولدوا بالطريقة الطبيعية أيضاً لا توجد فروقات هامة بين المجموعتين السابقتين .

مما سبق نستنتج دور الفيورسمايد الوريدي وفائدته في تخفيف الأعراض السريرية (وما يتبع ذلك من فترة الإستشفاء وتطبيق العلاجات اللازمة)وذلك في المرضى الذين ولدوا بالطريقة القيصرية وخاصة الإنتخابية .

ثالثاً- نلاحظ من الجدول السابق أن 40% فقط من الولدان ذوي وزن الولادة أكبر أو يساوي 4كغ والذين طبق لهم الفيورسمايد تحسنت أعراضهم خلال ال 24 ساعة الأولى في حين إستمرت الأعراض لدى 60 % منهم لفترة أطول من 24 ساعة .أما بالنسبة للمجموعة الثانية والتي لم يطبق لها المدر إستمرت الأعراض لدى 100 % من أفراد المجموعة لفترة أطول من 24 ساعة .

إحصائياً تم إستخدام إختبار النسب الخاص بالعينات عن طريق إختبار التوزع الطبيعي المعياري وبالتالي إختبار (سيتودنت) فكانت النتائج كالتالي :

فيما يتعلق بإختبار الفرق بين نسبتي الأطفال (ذوي الأوزان≤4كغ)الذين لم يطبقوا الدواء حسب المجموعات a و b كانت النتيجة المحسوبة وفق القانون التالي :

$$Ze = \frac{P1-P2}{\sqrt{P.Q(\frac{1}{n1}+\frac{1}{n2})}}$$

تساوي 2,43 وذلك بعد توزيع الأطفال ذوي الأوزان أكثر أوتساوي 4كغ حسب الجدول :

وزن الولادة :

المجموعات حسب الزمن	المجموعة b (n1=9)	المحموعة a (n2=2)
المجموعات A/B	3/6	2/0

جدول رقم (17) يبين توزع الأطفال ≤ 4كغ حسب المجموعات

P1=6 P2=0

وذلك عند مستوى دلالة 5% وقيمة جدولية 1,640

وبالتالي (Z0>Ze) مما يؤدي إلى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص وجود إختلاف بين المرضى ذوي الأوزان أكبر أوتساوي 4كغ الذين طبقوا الدواء والذين لم يطبقوا وبناءً عليه نصل للنتيجة التالية :

هنالك خطورة لإستمرار الأعراض السريرية لمدة أطول من 24 ساعة في الأطفال ذوي وزن الولادة أكبر أويساوي ال 4كغ في حال عدم تطبيق الفيورسمايد لديهم .

أما بالنسبة للمجموعة الثانية والتي حققوا أوزان أقل من 4كغ فنجد أن الغالبية (73%) تقريباً تحسنت أعراضهم خلال ال 24 ساعة الأولى مع أو بدون تطبيق المدر حيث لافروق إحصائية هامة بين المجموعتين .

ومنه نستنتج فائدة الفيورسمايد في تدبيرأعراض الزلة العابرة TTN لدى المرضى الذين يبلغون أوزاناً تساوي 4كغ أو أكثر .

رابعاً-مقارنة تطور الأعراض حسب سلم سلفرمان:

الفترة الزمنية	متوسط سلفرمان للمجموعة A	متوسط سلفرمان للمجموعة B
6	6.9	7.3
12	6.3	6.5
18	5.1	5
24	4.9	5
30	4.5	4.8
36	4.3	4.5
42	4.1	4.2
48	3.3	3.4
54	3	3.1
60	2.5	3
66	2.3	2.5
72	2.1	2.2

الجدول رقم (18)مقارنة تطور الأعراض السريرية بين المجموعةA وBحسب سلم سيلفرمان .

نلاحظ من الجدول السابق أن لا فروق هامة بين متوسط مشعر أبغار للمجموعتيين بالنسبة للزمن مع ميل خفيف للمجموعة A .

كما ونلاحظ تسحن مشعر أبغار للمرضى خلال 72 ساعة وخاصة ال 24 ساعة الأولى مما يتماشى مع تعريف الزلة العابرة لدى حديثي الولادة .

مقارنة النتائج مع مثيلاتها من الادب الطبي :

(12,39,51,52,53,55)

تمت مقارنة نتائج الدراسة مع عدة دراسات أُجريت في هذا المجال ألا وهي :

أولاً- دراسة الدكتور Col ومجموعته الأمريكية عام 1984 في مشفى تريبلر العسكري والتي ضمت (100) وليد مصاب بمتلازمة تسرع التنفس العابر حيث أنه حدد عوامل الخطورة بالذكورة والعرطلة و الولادة القيصرية .

ثانياً- أجرى الدكتور Suzuki ومجموعته دراسة عام 2007 في مشفى الصليب الأحمر الياباني (طوكيو) شملت (156) وليداً مصابا بمتلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد فوجد أن الذكورة وإنخفاض مشعر أبغار في الدقيقة الأولى هي أهم عوامل الخطورة .

ثالثاً- حدد الدكتور Molina ومجموعته في دراسة تمت على (110) وليد مصاب بمتلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد عام 2006 في قسم الأطفال بمشفى غادالاجارا(المكسيك) عوامل الخطورة , بالذكورة والولادة القيصرية وإنخفاض مشعر أبغار في الدقيقة الأولى .

رابعاً-في دراسة أخرى أجراها الدكتور عدنان الصفدي بإشراف الأستاذ الدكتور منذر شيخ الحدادين في مشفى الأطفال بدمشق عام 1993 على (121)وليد مصاب بمتلازمة تسرع التنفس العابر كانت عوامل الخطورة الأكثر تواردا هي الذكورة والعرطلة والولادة القيصرية.

ويوضح الجدول رقم (19) المقارنة بين النتائج المختلفة للدراسات المذكورة .

عامل الخطورة	دراستنا	دراسة Suzuki	دراسة د.الصفدي	دراسة Col
الذكورة	%65	%62	%61.98	%68
الولادة القيصرية	%83	_	%31.4	%23
مشعر أبغار في د1 7=>		%15	_	_
العرطلة	%11	%12	%8.26	%28
السكري عند الأم	%10	_	%10.74	_
الربو عند الأم	%1	_	%0.8	_

الجدول رقم (19)بين المقارنة بين نسب عوامل الخطورة في الدراسات المختلفة .

أما بالنسبة لتطبيق الفيورسمايد في الزلة العابرة عند حديثي الولادة فقد

-أجريت دراسة مماثلة بتاريخ 27/تشرين الأول /2008 للدكتورة منال قصاب في جامعة الأردن : JUST (Jordan university of science and technology)

دعمت بتحديث عام 2013 :

حيث تم إختيار 100 طفل حديث ولادة مصابون بالزلة العابرة حيث تلقى 50 طفل الفيورسمايد الوريدي فور التشخيص بجرعة 2ملغ /كغ ثم تبع بعد 12 ساعة ب 1ملغ /كغ مؤلفة من 50 حديث ولادة مصاب بال TTN حيث أنه تبين أن لا فائدة من تطبيق الفيورسمايد الوريدي في تدبير الزلة العابرة عند حديث ولادة .

-وأيضاً دراسة Karabayir 2006 في مشفى Maternity and child disease hospital ,Istambul,Turky.

حيث تم تطبيق الفيورسمايد الوريدي 2ملغ /كغ بالمقارنة مع السالين في عينة مؤلفة من 50 حديث ولادة مصاب بال TTN حيث أنه تبين أن لا فائدة من تطبيق الفيورسمايد الوريدي في تدبير الزلة العابرة عند حديث ولادة .

-أما بالنسبة للدراسة التي أجراها الدكتور عدنان الصفدي في مشفى الاطفال الجامعي عام 1993فقد طُبق الفيورسمايد عن طريق الوريد بجرعة 1ملغ /كغ وثم إعادة الجرعة بعد 12 ساعة في حال إستمرار الأعراض ,ولقد تم مقارنة مجموعة من المصابين ب ال TTNى من فئتي الخدج وتمام الحمل ومن الشكل الخفيف والشديد ل TTN مع مجموعة أخرى مشابهة من حيث الشروط.كانت العينة في كل مجموعة 30 حالة ,وكانت النتيجة أنه لا يوجد فوارق هامة في مدة إستمرار الأعراض وفي المجموعتين .

لكن عندما تم أخذ الحالات الشديدة فقط في كل مجموعة وأُجري مقارنة بين الحالات التي طُبق لها الفيورسمايد ومجموعة الشاهد فتبين أن إستعمال الفيورسمايد قد يكون مفيداً في الخدج مع حالة شديدة وربما يكون الأثر بسبب تخفيف الحمل القلبي وما لذلك من أثر إيجابي على تخفيف الحمل الرئوي . والجدول رقم(20)يوضح المقارنة بين نتائج الدراسات السابقة :

	دراسة د. منال قصاب	**دراسة** Karabayir 2006	**دراسة د الصفدي**	**دراستنا**
النتيجة	لافائدة من تطبيق الفيورسمايد	لافائدة من تطبيق الفيورسمايد	هناك فائدة في حالات الخداج المترافقة مع TTN شديدة و في الحالات الشديدة المترافقة بالإجهاد القلبي	هناك فائدة في حال تطبيق الفيورسمايد الوريدي في حالات خاصة (الذكور/العرطلة/ القيصرية خاصة الإنتخابية)

الجدول رقم (20) يوضح المقارنة بين نتائج الدراسات التي أجريت لتوضح دور الفيورسمايد الوريدي في تدبير الزلة العابرة لدى حديثي الولادة .

الإستنتاجات :

1)_ يوضع تشخيص متتلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد من خلال الصورة السريرية المميزة (تسرع التنفس _السحب الوربي _الطحة الزفيرية) ويُدعم بموجودات الصورة الشعاعية البسيطة للصدروغازات الدم إن أمكن والسير السريري المميز .

2)_تُعتبر الولادة القيصرية (خاصة الإنتخابية)والذكورة والعرطلة من أهم عوامل الخطورة التي إستنتجتها الدراسة .

3)_نلاحظ من نتائج الدراسة أن معظم الحالات كانت من فئة تمام الحمل .

4)_كما تُظهر النتائج أن إستخدام الفيورسمايد الوريدي مفيد في تدبير متلازمة تسرع التنفس العابرعند الوليد وذلك في حالات معينة والتي هي (الجنس الذكر/الولادة القيصرية وخاصة الإنتخابية/العرطلة).

الخلاصة والتوصيات :

-العسرة التنفسية سبب هام للإستشفاء عند الوليد ,ويأتي في مقدمة الأسباب المسؤولة عن العسرة التنفسية لدى هذه المرحلة العمرية :تسرع التنفس العابر بالإضافة إلى داء الأغشية الهلامية ,متلازمة إستنشاق العقي ,إستنشاق السائل الأمينوسي ,ذات الرئة حيث تشكل هذه الأسباب مايقارب ثلثي الحالات .

-متلازمة تسرع التنفس العابر (الرئة المبلولة) :حالة سليمة عموماً ,وتصيب الولدان بتمام الحمل أكثرمن الخدج حيث (تشيع الأمراض الأخرى لديهم).

-تشخيص المتلازمة سريري بالدرجة الأولى .

-أهم عوامل الخطورة التي أبرزتها الرسالة :الذكورة ,القيصرية خاصة الإنتخابية , العرطلة .

-أهم التظاهرات السريرية :تسرع التنفس والسحب الخفيف عادة ,ثم تأتي الزرقة والطحة وتراقص خنابتي الأنف بنسب قليلة .

-للمتلازمة شكلان سريريان مميزان :

1) شكل خفيف تقليدي :الأعراض خفيفة ,التغيرات المخبرية (غازات الدم)خفيفة إن وجدت ,الشفاء خلال ال 24ساعة الأولى غالباً.
2) شكل شديد :التظاهرات السريرية شديدة مع بروز الزرقة والطحة وتراقص خنابتي الانف ,إجهاد تنفسي ,مع تغيرات عميقة في غازات الدم ,تخطلط تشخيصياً مع داء الأغشية الهلامية والأسباب الأخرى للعسرة التنفسية المذكورة سابقاً , والتفريق يكون بالسير السريري نحو التحسن خلال ال 72 ساعة الأولى من عمر الطفل .

-الموجودات الشعاعية :للمتلازمة صورة صدر خاصة تدعى منظر الرئة المبلولة .وأهم الموجودات :

الإحتقان حول السرتين ,فرط التهوية ,تسطح الحجابين , وأقل من ذلك الإرتشاحاتالخلالية,سائل في الشقوق الرئوية ,الإرتكاس الجنبي .

-الموجودات المخبرية :التغيرات الدموية قليلة في ال TTN ونادراً ماتكون هامة , وأهم مايجب متابعته هو غازات الدم التي عادة ماتكون سوية في في الحالات الخفيفة وقد يحدث نقص غيرهام في ال PO2/SO2 أو قلاء تنفسي خفيف , أما الشكل الشديد من المتلازمة فيترافق عادة مع حماض دموي ونقص واضح في ال PO2 وإرتفاع ال PCO2.

-الإختلاطات :عادة المرض سليم ويشفى دون إختلاطات إلا في الحالات الشديدة التي قد تخطلت بالريح اصدرية التي تحتاج تفجير صدر ,الحاجة للتهوية الآلية في حال القصور التنفسي ,قصور القلب الإحتقاني .

المعالجة : داعمة : أكسجة مناسبة ,سوائل وريدية .

-يستخدم الفيورسمايد في حالات خاصة وهي الجنس االذكر والولادات القيصرية خاصة الإنتخابية والمرضى ذوي وزن الولادة أكبر أو يساوي 4كغ .

-السير والإنذار :السير سليم عادة ,والإنذارممتاز ,الشفاء هو القاعدة .

التوصيات :

1_ تشجيع الولادة الطبيعية مع الإلتزام بالإستطبابات المعروفة للعمليات القيصرية الإنتخابية التي قد تكون عامل خطورة لحدوث متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد.

2_مراقبة الحوامل وخاصة الحمول عالية الخطورة ومنها الأمهات المصابات بالداء السكري وتشجيع المتابعة الطبية الدورية أثناء الحمل للتقليل من تواتر المشاكل التوليدية التي تتدخل في عوامل الخطورة .

3_ التشديد على تجنب العادات الضارة أثناء الحمل وعلى رأسها التدخين .

4_تجهيز غلرف الولادة بمعدات الإنعاش الحديثة مع توافر فريق طبي مدرب للقيام بالإجراءات الضرورية عند اللزوم لتفادي تعرض الولدان لنقص الأكسجة عند الولادة .

5_يجب أن في الإعتبار إحتمالات التشخيص التفريقي المتعددة عند إستمرار التظاهرات السريرية للعسرة التنفسية لمدة تزيد عن 3 أيام .

6_إجراء أبحاث إضافية تتابع الولدان المشخصين على المدى البعيد وتدرس إحتمال وجود ميل لديهم لتطور أمراض رئوية معينة متل الربو .

7_إستخدام الفيورسمايد في حالات معينة (الجنس الذكر/القيصرية وخاصة الإنتخابية/الأوزان ≥ 4كغ)بجرعة 2ملغ /كغ عند القبول و 1ملغ /كغ بعد 12 ساعة في حال إستمرار الأعراض السريرية .

المراجع

REFERENCES

1.Abu-shaweesh JM.Respiratory disorders in preterm and term

infants.In:Martin RJ,Fanaroff AA,Walsh MC,editors.Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine :diseases of fetus and infant.

10th ed.st.Louis(MO)ElsevierMosby;2015;1127-28.

2.Ambalavanan N,Carlo WA.Transient Tachypnea of the Newborn . In:Kliegman RM.Nelson: Text Bookof Pediatrics.20th ed Elsevier;2016;858-9.

3.Armangil D,Yurdakok M,Korkmaz A,et al : Inhaled beta-2 agonist salbutamol for the treatment of transient tachypnea of the newborn,

J Pediater 2011;159:398-403.

4.Aslan E,Tutdibi E,Martens S,Han Y,Monz D,Gortner L.Transient tachypnea of the newborn (TTN):a role for polymorphisms in beta adrenergic receptor (ADRB)encoding genes ,Acta Pediater 2008;97:

1346-50.

5.Avery ME,Gatewood OB ,Brumley G:Transient tachypnea of newborn : possible delayed resorption of fluid at birth .Am J Dis Child.1966;111:380.

6.Brinkart DJ,Picone C,Markowitz W,et al .Assocation of transient tachypnea of the newborn and childhood asthma .Pediatr Pulmonol 2006;41:978.

7.Bland RD ,Carlton DP ,Jain L.Lung fluid balance during development and in neonatal lung disease .In :Bancalari E,Polin RA,eds. The newborn lung neonatology questions and controversies .Philadelphia :Saunders Elsevier ;2008;50-68:141-65.

8.Brown MJ,Olver RE,Ramsden CA,et al .Effects of adrenaline and of spontaneous labour on the secretion and apsorption of lung liquid in the fetal lumb .J Physiol 1983;344:137-152.

9.Brownfoot FC ,Crowther CA<Middleton P:Different corticosteroids and regimens for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth ,Cochrane Database Syst Rev(4):CD006764,2008.

10.Chapman DL,Widdicombe JH,Bland RD.Developmental differences in rabbit lung epithelial cell Na-K-ATPase.Am J Physiol 1990;259:

L481-L487.

11.Clark RH.The epidemiology of respiratory failure in neonates born at an estimated gestational age of 34 weeks or more .J Perinatol 2005 ;

25:251-7.

12. COL,J.S.TTN and Risk factor.12/2/2009.Www. Ncbi.nlm.nih.gov.

13.Cummings JJ, Carlton DP,Poulain FR,et al :Hypoproteinemia slows lung liquid clearance in young lambs .J Appl Physiol 1993;74:153.

14.Demissie K,Marcella SW,Breckenridge MB,Rhoads GG.Maternal asthma and transient tachypnea of the newborn .Pediatrics 1998;102:84.

15.Elias N,O'Brodovich H.Clearance of fluid from airspaces of newborns and infants .Neo Reviews 2006;7:88-93.

16.Fletcher MA.Physical assessment and classification.In :Avery GB,Fletcher MA,MacDonald MG,eds.Neonatology pathphysiology and management of the newborn .7th ed.Philadelphia :Lippincott Williams and Wilkins ;2015;573.

17.Fukuda N,Folkesson HG,Matthay MA.Relationship of interstitial fluid volume to alveolar fluid clearance in mice :Ventilated vs situ studies .

J Appl Physiol 2000; 89:672-9.

18.Gomella TI,Eyal FG,Cunningham MD.Transient Tachypnea of the Newborn .In:Neonatology Management ,Procedures ,On-call Problems,

Dieseases and Drugs.7th ed.Mc Graw Hill Lange.2013;919-25.

19.Guglani L,Lakshminrusimha S,Ryan RM.Transient tachypnea of the newborn pediatr Rev 2008;29:59-65.

20.Hallman M,Teramo K: Measurement of the lecithin-sphingomyelin ratio and phosphatidylglycerol in amniotic fluid : An accurate method for the assessment of fetal lung maturity .Br J Obstet Gynaecol

1981 ;88:806.

21.Jain L,Eaton DC.Physiology of fetal lung fluid clearance and the effect of labor .Semin Perinatol 2006;30:34-43.

22.Kao B,Stewart de Ramirez SA,Belfort MB,Hansen A.Inhaled epinephrine fore the treatment of transient tachypnea of the newborn .JPerinatol.2008;28(3):205-210.

23.Kasap B,Duman N,Ozer E,Tatli M,Kumral A,Ozkan H.Transient tachypnea of the newborn:predictive factor for prolonged tachypnea .

Pediatr Int2008 ;50:81-4.

24.Kasap M,Khriesat WM,Anabrees J.Diuretics for transient tachypnea of the newborn .Cocohrane Database Syst Rev 2015;11:CD003064.

25.Kjos SL,Walther FJ,Montoro M,et al:Prevalance and etiology of respiratory distress syndrome in infants of diabetic mothers :predictive values of fetal lung maturation test .AM J Obstet Gynecol1990;163:898.

26.Kalos T,Saugstad OD ,Daltveit AK,et al .Planned cesarean versus planned vaginal delivery at term :comparison of newborn infant outcomes.Am J Obstet Gynecol 2006;195:1538.

27.Kuo CY,Chou YH,Lien R,Yang PH.Study of plasma endothelin -1 concentrations in Taiwanese neonates with respiratory distress.Chang Gung Med J2001 ;24:239.

28.Liem JJ,Huq SI,Ekuma O,et al .Transient tachypnea of the newborn may be an early clinical manifestation of wheezing symptoms.

J Pediatr2007;151:29.

29.Liu J,Chen XX,Li XW,et al .Lung Ultrasonography to Diagnose Transient Tachypnea of the Newborn.Chest 2016.

30.Machado LU,Fiori HH,Baldisserotto M,et al. Surfactant deficiency in transient tachypnea of the newborn .J pediatr 2011;159:750-754.

31.Matthay MA ,Folkesson HG,Clerici C.Lung epithelial fluid transport and the resolution of pulmonary edema .Phhysiol Rev 2002 ;82:

569-600.

32.Minakata Y,Suzuki S,Grygorczyk C, Dagenais A,Berthiaume Y.Impact of B-adrenergic agonist on Na^+cannel and Na^+-K^+-ATPase expression in alveolar type Ⅱ cells.Am J physiol lung cell Mol Physiol 1998;275:414-22.

33.Moresco L,Bruschettini M,Cohen A ,Gaiero A ,Calevo MG, Salbutamol for transient tachypnea of newborn (Protocol).Published by John Wiley.

2015 www.thecochranelibrary .com.

34.Multu GM ,Dumasius V ,Burhop J, McShane PJ,Meng FJ ,et al .

Upregulation of alveolar epithelial active Na^+ transport is dependent on beta -2 adrinergic receptor singaling .Circ Res2004;94:1091-1100.

35.Mutlu GM,Factor P,Alveolar epithelial beta-2adrenergic receptor.Am J Respir Biol 2008;38:127-34.

36.Myo-Jing Kim,Jae-Ho Yoo,Jin-A Jung ,Shin-Yun byun.The effect of Inhaled Albuterol in Tranient Tachypnea of the Newborn.In:Allergy Asthma Immunol Res.2014;6(2):126-130.

37.Pinter E,Peyman JA,Snow K,et al.Effect of maternal diabetes on fetal rat ion transport .Contribution of alveolar and bronchiolar epithelial cells to Na^+-K^+-ATPase expression.J Clin Invest 1991;87:821.

38.Rawlings JS,Smith FR.Transient tachypnea of newborn : an analysis of neonatal and obstetric risk factors.Am J Dis Child 1984 ;138:869-71.

39.SUZUKI,S.H.Risk factor for TTN.3/2/2009.Www.NMS.ac jp .

40.Smith DE,Otulakowski G,Yeger H,Post M,Cutz E ,O'Brodovich HM.Epithelial Na^+ channel(ENaC)expression in the developing normal and abnormal human perinatal lung .Am J Respir Crit Care Med 2000;

161:1322-31.

41.Stroustrup A,Trasande L,Holzman IR.Randomized controlled trail of restrictive fluid management in transient tachypnea of the newborn .

J Pediatr 2012;160:38.

42.Subramanian KS,Kicklighter SD, Transient Tachypnea of Newborn Treatment and Management .10/6/2014www.emedicine.medscape .com.

43.Takaya A,Igarashi M,Nakajima M,Miyake H,Shima Y,Susuki S.Risk factor for transient tachypnea of newborn in infant delivered vaginally at 37 weeks or later.J Nippon Med Sch 2008;75:269-73.

44.Tejani N,Verma UL:Correlation of Apgar scores and umbilical artery acid base status to mortality and morbidity in the lowbirth weight infant.Obstet Gynecol 1989;73:597.

45.Tudehope DI,Smyth MH,Is "transient tachypnea of the newborn "always a benign disease ? Report of 6babies requiring mechanical ventilation .Aust Paediatr J 1979;15:160-5.

46.Tutdibi E,Gries K,Bucheler M,et al. Impact of labor on outcomes in transient tachypnea of the newborn :population-based.Pediatrics 2010;125:577.

47.Venkatesh VC,Katzberg HD,Glucocorticoid regulation of epithelial sodium channel genes in human fetal lung .Am J Physiol 1997;

273:227-33.

48.Walters DV,Olver RE.The role of catecholamines in lung liquid absorption at birth .Pediatr Res 1978-242.

49.Welty S.Hansen TN,Corbet A.Respiratory distress in the preterm infant.In:Taeusch HW,Ballard RA,Gleason CA,Avery ME,ediators .Avery's diseases of the newborn .9th ed .Philadelphia (PA):Elsevior Saunders;2012;643-5.

50-Zanardo V,Simbi AK,Franzoi M,Solda G,Salvadori A,Trevisanuto D.Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term :

Influence of timing of elective caesarean delivery .Acta Paediatr 2004;93:643-7.

51.MOLINA,P.E.TTN and Neonatal Risk factor . 13/2/2009.Www.

Pubmed .gov.

52.Manal. K,Wadah. MK,Hiba.B,et al.Furosemide for Transient Tachypnea of the Newborn .WWW.the Cochrane Library.com.

53.Karabayir N,Kavuncuoglu S.Intravenous Furosemide controlled trial,J of Paediatrics and child Health;2006:42(10):640-2.

54. الشامل في الأدوية السريرية, الطبعة العربية 2010 ,نقله إلى العربية د.محمد العينية ود.محمود طلوزي :404-405 .

55. 1993: منذر شيخ الحدادين ,د.عدنان الصفدي .متلازمة تسرع التنفس العابر عند الوليد